

# Archeologisch onderzoek Groene Wig - Vaubansite Veurne

Tom Boncquet, Pedro Pype, Dagmar Germonprez, Janiek De Gryse & Floris Beke



**Ruben Willaert**  
restauratie & archeologie

## Colofon

Ruben Willaert bvba

Auteurs: Tom Boncquet, Pedro Pype, Dagmar Germonprez, Janiek De Gryse & Floris Beke  
Foto's, tekeningen en plannen: Ruben Willaert bvba (tenzij anders vermeld)

In opdracht van: Stad Veurne

Voorblad: De grote Atlas van Ferraris [...] 2009, 2A.

© Ruben Willaert bvba, Sijsele, juli 2010

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Prospectie	
Vergunningsnummer:	2010/0162
Naam aanvrager:	Pedro Pype
Naam site:	Veurne, Europalaan

Metaaldetectie	
Vergunningsnummer:	2010/0162 (2)
Naam aanvrager:	Patrick Van Wanzeele
Naam site:	Veurne, Europalaan

## Inhoud

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. DE GROENE WIG.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. DOELSTELLINGEN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. METHODOLOGIE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. UITVOERING.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. DANKWOORD .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ALGEMENE CONTEXT.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. SITUERING VAN HET PROJECTGEBIED .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. GEOMORFOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT .....</b>	<b>7</b>
2.2.1. DE EVOLUTIE VAN HET LANDSCHAP IN HET VLAAMSE KUSTGEBIED.....	7
2.2.2. BODEMKUNDIGE CONTEXT .....	10
<b>2.3. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT .....</b>	<b>11</b>
2.3.1. IJZERTIJD .....	12
2.3.2. ROMEINSE PERIODE.....	12
2.3.3. VROEGE MIDDELEEUWEN .....	13
<b>3. HISTORISCH ONDERZOEK.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. INLEIDING EN BRONNENOVERZICHT.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2. INLEIDING TOT DE VESTINGBOUW .....</b>	<b>15</b>
3.2.1. TERMINOLOGIE .....	15
3.2.2. EVOLUTIE .....	16
<b>3.3. HISTORISCHE SCHETS VAN VEURNE ALS VERSTERKTE PLAATS .....</b>	<b>18</b>
3.3.1. VEURNE TOT 1600.....	18
3.3.1.1. EEN VLUCHTBURCHT ALS BASIS VAN STADSONTWIKKELING .....	19
3.3.1.2. STADSOMWALLING .....	20
3.3.1.3. NIEUWE VERSTERKINGEN IN DE 15 <sup>DE</sup> EN 16 <sup>DE</sup> EEUW .....	21
3.3.2. VEURNE IN DE 17 <sup>DE</sup> EN 18 <sup>DE</sup> EEUW.....	22
<b>3.4. IMPLEMENTATIE VAN CARTOGRAFISCHE BRONNEN IN EEN GIS .....</b>	<b>23</b>
3.4.1. INLEIDING EN KAARTENOVERZICHT .....	23
3.4.2. VEURNE IN CARTOGRAFISCHE BRONNEN IN DE 17 <sup>DE</sup> EN 18 <sup>DE</sup> EEUW. ....	24
3.4.2.1 STADSPLAN UIT 1646 (KBR, KAARTEN EN PLANNEN, IV, 10366) .....	25
3.4.2.2. ONTWERPTEKENING UIT 1692 (KRIJGSARCHIEF STOCKHOLM, KARTOR OCH RITNINGAR, STÄDER OCH FÄSTNINGAR, FURNES/VEURNE, 0406:10:036:002) .....	25

3.4.2.3. STADSPLAN UIT 1692 (KRIJGSARCHIEF STOCKHOLM, KARTOR OCH RITNINGAR, STÄDER OCH FÄSTNINGAR, FURNES/VEURNE, 0406:10:036:004) .....	26
3.4.2.4. ONTEIGENINGSPLAN UIT 1698 (ARA, T298, NR. 5247) .....	27
3.4.2.5. STADSPLAN UIT 1699 (STADSARCHIEF VEURNE, AANWINSTEN 52).....	28
3.4.2.6. STADSPLAN UIT 1733 (ARA, T298, NR. 5248) .....	29
3.4.2.7. KAART VAN FERRARIS UIT 1777 (DE GROTE ATLAS VAN FERRARIS [...] 2009, 2A).....	29
3.4.3. SPOREN VAN VESTINGLIJNEN IN HET HUIDIGE LANDSCHAP .....	30
<b>3.5. CONCLUSIE .....</b>	<b>33</b>
<b>4. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. METHODOLOGIE .....</b>	<b>34</b>
4.1.1. INPLANTING VAN DE PROEFSLEUVEN .....	35
4.1.2. OPGRAVINGSMETHODOLOGIE .....	38
<b>4.2. RESULTATEN.....</b>	<b>40</b>
4.2.1. STRATIGRAFISCH ONDERZOEK.....	41
4.2.2. BORINGEN .....	66
<b>4.3. VONDSTMATERIAAL .....</b>	<b>67</b>
<b>5. CONCLUSIE.....</b>	<b>75</b>
<b>6. AANBEVELINGEN.....</b>	<b>79</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>81</b>
<b>7.1 LITERATUUR .....</b>	<b>81</b>
<b>7.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN.....</b>	<b>83</b>
7.2.1 UITGEGEVEN BRONNEN.....	83
7.2.2 NIET UITGEGEVEN BRONNEN.....	84
<b>8. BIJLAGEN.....</b>	<b>85</b>
<b>8.1. OPPERVLAKTE EN OMTREK VAN DE PROEFSLEUVEN.....</b>	<b>85</b>
<b>8.2. STRATIGRAFISCH ONDERZOEK: PROFIELTEKENINGEN (LOSSE BIJLAGE).....</b>	<b>86</b>
<b>8.3. STRATIGRAFISCH ONDERZOEK: INTERPRETATIE (LOSSE BIJLAGE) .....</b>	<b>87</b>
<b>8.4. TYPOCHRONOLOGISCHE STUDIE VAN HET AARDEWERK .....</b>	<b>88</b>



# **1. INLEIDING**

## **1.1. DE GROENE WIG**

Binnen het Europees project "Groene Wig" wenst de stad Veurne een groene zone te realiseren ten westen van de stadskern. Het gaat om zowel het huidige stadspark (het zogenaamde Sint-Walburgapark) en de wallen- of Vaubansite die als een groene wig zullen worden uitgebouwd in het stedelijk weefsel. Voor dit project heeft de stad – in het kader van het Erfgoedreglement – ondermeer subsidies gekregen van de provincie West-Vlaanderen. Voorafgaand aan de eigenlijke inrichting van deze groene wig, zal een verkennend archeologisch onderzoek plaatsvinden. De resultaten hiervan worden nadien aangewend om het vroegere vestinglandschap een actieve plaats te geven in deze onderneming en op die manier het militaire erfgoed te ontsluiten.

## **1.2. DOELSTELLINGEN**

Verschillende doelstellingen zijn gekoppeld aan het project. Op archeologisch vlak moet het onderzoek tot een dieper inzicht leiden in de aanwezige archeologische waarden van het gebied. Niet alleen kan dit archeologische knelpunten in kaart brengen, tevens zullen de resultaten worden geïncorporeerd in het nieuwe park en op die manier bijdragen tot een aangepast beheer en ontsluiting naar de bezoeker toe. Ook historisch is het project van aanzienlijk belang. Zo dient het desktop-werk de relatie in kaart te brengen tussen de 18<sup>de</sup>-eeuwse versterkingen en vroegere verdedigingswerken. Daarnaast kan het onderzoek historische duiding bieden aan de nog aanwezige landschappelijke elementen uit het Vaubantijperk.

## **1.3. METHODOLOGIE**

Deze studie bestaat uit twee delen. Enerzijds een desktop-onderzoek waarin een beperkt historisch onderzoek en een analyse van kaartmateriaal zal plaatsvinden en anderzijds een verkennend archeologisch onderzoek waarin een aantal proefsleuven worden aangelegd en een reeks handmatige boringen worden geplaatst.

## **1.4. UITVOERING**

De studie werd uitgevoerd door Ruben Willaert bvba, in opdracht van Stad Veurne, tussen 17 mei 2010 en 24 augustus 2010. Het historisch onderzoek werd uitgevoerd door Dagmar Germonprez; het terreinwerk door Pedro Pype, Janiek De Gryse, Tom Boncquet en Floris Beke. De wetenschappelijke begeleiding van het project was in handen van Marc Dewilde (VIOE). Ruimte en Erfgoed stond in voor de administratieve begeleiding.

### 1.5. DANKWOORD

Wij willen de eigenaars van de onderzochte percelen, in het bijzonder Stad Veurne, het Agentschap Wegen en Verkeer (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap), de Vereniging/PCB/Patrimonium Bisschoppelijk College der Onbevleete Ontvangenis, Mr. D. Castelein en Mevr. S. Cloet- Van Hyfte, hartelijk bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek.<sup>1</sup>

Wij willen ook Marc Dewilde (VIOE) bedanken voor de wetenschappelijke begeleiding van dit project.

---

<sup>1</sup> We willen Stad Veurne bedanken voor het ter beschikking stellen van de beschikbare plannen van het projectgebied. Het Agentschap Wegen en Verkeer willen we bedanken voor het ter beschikking stellen van enkele opmetingsplannen, die als basis voor de huidige topografische opmeting gebruikt werden. Tenslotte willen we nog uitdrukkelijk Jan Van Acker (Stad Veurne) bedanken voor zijn gewaardeerde hulp en nalezing van het rapport.

## 2. ALGEMENE CONTEXT

### 2.1. SITUERING VAN HET PROJECTGEBIED

Fig. 1 toont het onderzoeksgebied, geprojecteerd op de digitale kadasterkaart. De rode letters op fig. 1 geven de grenzen van het gebied aan: in het oosten de Daniël De Haenelaan (A), de ring of Europalaan in het westen (B), de Duinkerkestraat en de Calonnegracht in het zuiden (D), en de bebouwing van de Pannestraat en Pannepoortstraat in het noorden (C). De Europalaan of N8 snijdt de Vaubansite in twee.

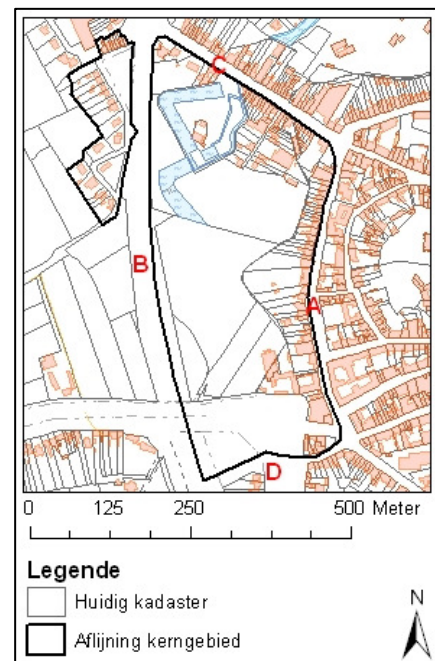


Fig. 1 Onderzoeksgebied geprojecteerd op de digitale Kadasterkaart

Hieronder worden nog twee figuren meegegeven die het onderzoeksgebied op een grotere schaal weergegeven: enerzijds op de topografische kaart (blad Veurne - Alveringem 19/3-4) uit 2004 en vervolgens nogmaals op de digitale kadasterkaart.

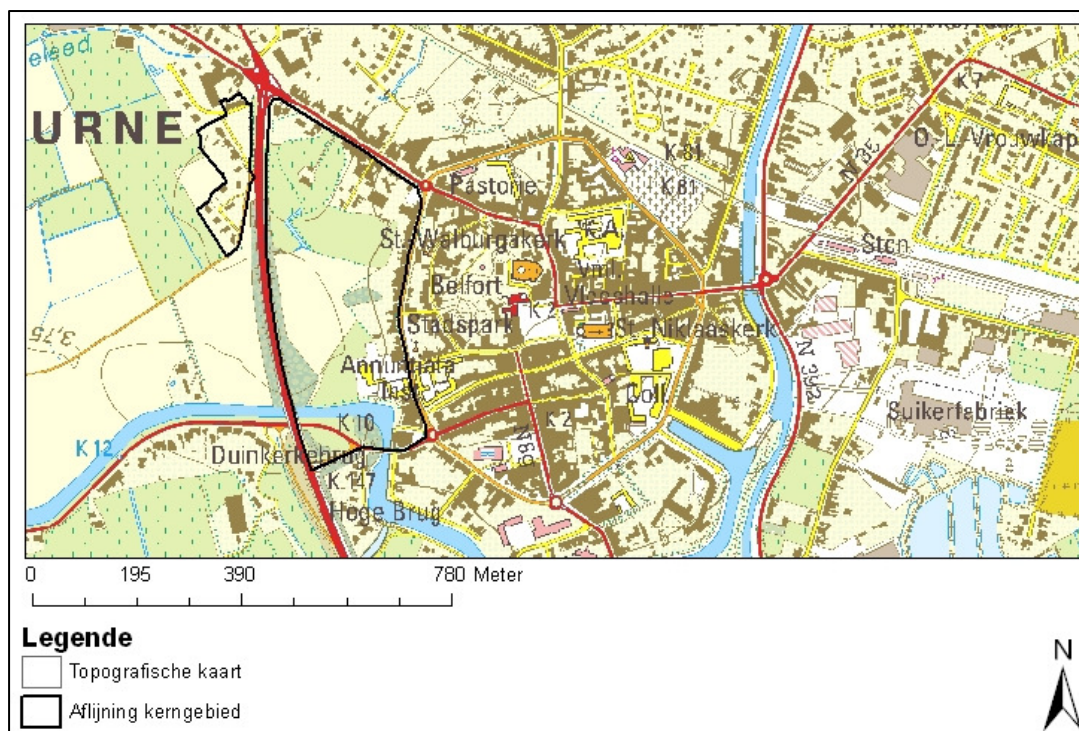


Fig. 2 Onderzoeksgebied geprojecteerd op de topografische kaart

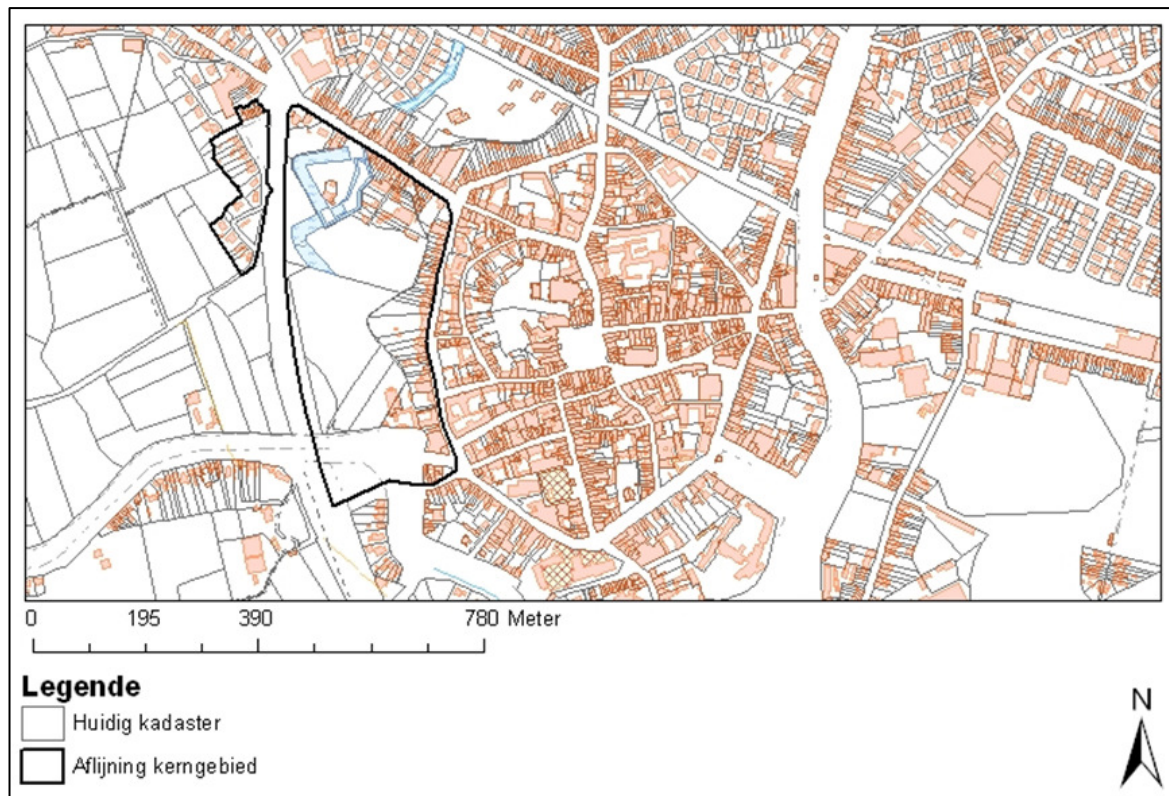


Fig. 3 Onderzoeksgebied geprojecteerd op de digitale kadasterkaart

## 2.2. GEOMORFOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE CONTEXT

### 2.2.1. DE EVOLUTIE VAN HET LANDSCHAP IN HET VLAAMSE KUSTGEBIED<sup>2</sup>

De huidige kustvlakte is het resultaat van een complexe opvulling die 10 000 jaar geleden begon na de Laatste IJstijd, toen het zeepeil 110 tot 130m lager stond dan vandaag. Dit lage zeepeil had onder andere tot gevolg dat de huidige Noordzee één grote vallei was. Op het einde van de laatste IJstijd begonnen de ijskappen te smelten door het algemeen warmer wordende klimaat, wat op zijn beurt een stijging van de zeespiegel tot gevolg had. Ook de impact op het vasteland was groot: de grondwatertafel steeg aanzienlijk en omdat de vegetatie door de hogere temperaturen floreerde, ontstonden er zoetwatermoerassen waarin veen zich opstapelde. Dit veen wordt basisveen genoemd.

---

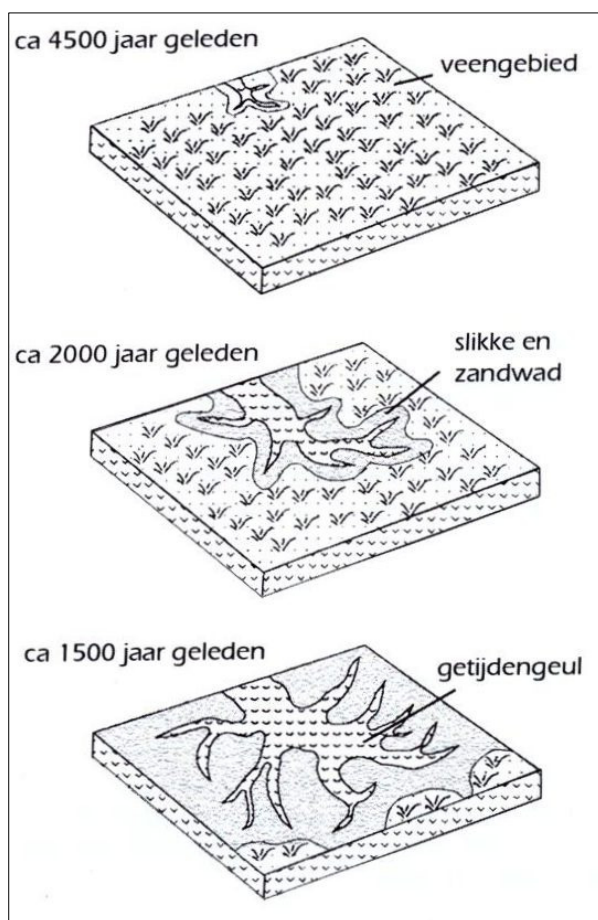
<sup>2</sup>gebaseerd op Baeteman 2008 a & b, Baeteman, Scott & Van Strydonck 2002.



Ongeveer 9000 jaar geleden bereikte de Noordzee onze streken, die vanaf toen onder invloed kwamen te staan van de getijden. Het landschap evolueerde naar een dynamisch slikken- en schorregebied met getijdengeulen. Door de stijging van het zeeniveau reikten de getijdengeulen steeds verder landinwaarts, met als gevolg dat de slikken zich gingen uitbreiden over de voormalige schorren en het basisveen, die op hun beurt landwaarts opschoven. De sterke stijging van de zeespiegel leidde m.a.w. tot een aanzienlijke landwaartse verschuiving van het getijdengebied en tot de afzetting van een bijna 10m dik pakket zand en klei.

Omstreeks 7500-7000 jaar geleden steeg het zeeniveau nog slechts ca. 4 tot 2,5m/1000 jaar i.p.v. ca. 7m/1000 jaar zoals voordien. Delen van het wad raakten opgeslibd en werden niet meer overspoeld door het getij. Op de schorre kwamen zoetwatermoerassen tot stand, waarin veen accumuleerde. In de nabijheid van de getijdengeulen werd echter onverminderd zand en klei afgezet. In deze periode bestaan de afzettingen van de kustvlakte hoofdzakelijk uit een afwisseling van wadsedimenten en veenlaagjes. Dankzij de steeds verder afzwakkende zeespiegelstijging breidden de veengebieden zich steeds verder uit.

Een tweede merkelijke vertraging van de zeespiegelstijging omstreeks 5500-5000 jaar geleden (ca. 1 tot 0,7m/1000 jaar) heeft ertoe bijgedragen dat het veen, dat zich ontwikkelde in de periode rond 6400-5500 jaar geleden, nagenoeg ongestoord kon blijven groeien en opstapelen gedurende 2000-3000 jaar. Dit veen wordt oppervlakteveen genoemd en heeft thans een dikte van 1 à 2m.



Het blijft voorlopig onduidelijk wanneer en waarom de veengroei tot stilstand kwam. Een plotse zeespiegelstijging is uitgesloten. De zeespiegel steeg immers nog steeds met dezelfde, sterk afgezwakte trend als tijdens de veenvorming. Wellicht vormde een combinatie van factoren de oorzaak. Enerzijds werden door de uitbouw van de kust de meeste voorraden aan sediment uitgeput waardoor de vooroever geërodeerd werd. Anderzijds dienen we ook rekening te houden met de menselijke invloed in de IJzertijd en Romeinse tijd in de vorm van veenwinning en drainage van het gebied. Het resultaat was dat het getij weer de vlakte kon binnendringen via getijdengeulen. Daardoor werd het veen aan de randen van de geulen weggeslagen en geërodeerd. Dit veroorzaakte ontwatering van het veen, waardoor het ging inklinken.

Fig. 4 Schematische voorstelling van de omzetting van een veengebied tot getijdengebied, zoals in de Belgische kustvlakte gebeurde (Baeteman 1999, uit: Tys 2004 fig. 2)

Het oppervlak van het kustveenmoeras kwam in een lagere positie te liggen, althans in de onmiddellijke omgeving van de geulen. Dit resulteerde in een aanzienlijke vergroting van de komberging van de geul, die zich daaraan aanpaste door zich diep verticaal in te snijden. Het zand van de midden-Holocene getijdengeulen en het Pleistoceen zand werd op die manier tot op grote diepte herwerkt en opnieuw in de geul afgezet samen met brokken veen. Tijdens deze erosieve fase breidde het netwerk van geulen zich steeds verder uit vanwege de steeds groter wordende komberging. Zo kwamen meer en steeds grotere delen van het kustveenmoeras in lagere positie te liggen zodat uiteindelijk het netwerk van geulen nagenoeg het gehele kustveenmoeras beïnvloedde.

Een tijdshiaat van ca. 1000 jaar tussen de top van het veen en de bovenliggende sedimenten wijst erop dat langsheen de geulen het veen in subtidale positie kwam te liggen, m.a.w. steeds onder water met een minimum aan sedimentatie. Al het beschikbare sediment werd gebruikt om de geulen op te vullen. Omdat een groot volume aan sediment noodzakelijk was, werden de getijdendelta's en de vooroever geërodeerd. Dit leidde tot een landwaartse verschuiving van de kustlijn en tot erosie van het wad in de zeewaartse gebieden. Pas 1400-1200 jaar geleden (ca. 750-550 n.Chr.) was er een evenwicht bereikt tussen het toenmalig zeeniveau, de aanvoer van sediment en de komberging. De geulen kwamen in intertidale positie (opvullingsfase) en het grootste deel van de vlakte kon evolueren tot slikke en schorre. Deze rustige periode duurde tot ca. 1150 jaar geleden (800 n.Chr.). Omdat de vlakte terug in inter- en supratidale positie kwam te liggen en de zeespiegelstijging heel zwak was, werd geen nieuwe bergingsruimte meer gecreëerd. Daardoor gingen de geulen lateraal migreren. De sedimenten van de opvullingsfase en van het aangrenzend wad werden daarbij ondiep geërodeerd en herwerkt. Dit verklaart de variaties in de sedimenten die het oppervlakteveen bedekken. Het is heel waarschijnlijk dat de Duinkerke-transgressies in het leven werden geroepen door de Bodemkartering om die variaties te verklaren. Dit is niet zo verwonderlijk omdat in die periode (rond 1950) de kennis van de sedimentatieprocessen in een getijdengebied nagenoeg niet gekend waren.

Niettegenstaande de mens het gebied begon in te dijken, bleven er nog geulen actief afhankelijk van plaats tot plaats. De gebieden beïnvloed door de IJzer konden pas na 650n.Chr. tot schorre evolueren. Zeewaarts was dat nog iets later, want op de plaats waar thans Oostende ligt, was een geul nog actief in de periode rond 750-860n.Chr. In de streek ten zuiden van Veurne evolueerde de slikke uiteindelijk tot schorre omstreeks 1400 n.Chr.

De uiteindelijke totale verlanding van het gehele gebied werd mede in de hand gewerkt door de mens die de vlakte beetje bij beetje begon te bedijken. Dit veroorzaakte een progressieve verkleining van de komberging wat, samen met het feit dat de geulen nagenoeg volledig waren opgevuld, maakte dat het stormvloedniveau in de open gebleven geulen aanzienlijk toenam. De bedijking hield ook in dat de mens de waterafvoer moest verzorgen via grachten en sluizen. Het graven van het drainagesysteem veroorzaakte samendrukking of compactie van de bovenste afzettingen en een verlaging van het oppervlak. Naast een algemene verlaging van het oppervlak, zorgde dit proces er voor dat de opgevulde geulen hoger kwamen te liggen. Dit was het resultaat van differentiële compactie. Veen compacteert namelijk tweemaal meer dan klei, en 20 keer meer dan zand. Het veen was reeds vroeger gecompacteerd, namelijk zo'n 2000 jaar eerder, toen het getijdensysteem terug de kustvlakte binnendrong. De geulen zelf werden opgevuld met zand, wat nauwelijks

compacteert. Hierdoor gaan de geulen hoger liggen in het landschap. Vroeger werden deze gebieden verkeerdelijk aangeduid als kreekrug, nu duidt men ze aan als opgevulde geulgronden. De intense veenuitgravingen in de middeleeuwen veroorzaakten compactie van het veen en de bovenliggende afzettingen met ook een verlaging van het oppervlak tot gevolg. De doorbraak van een dijk bij hevige storm resulteerde dan ook in catastrofale overstromingen. Deze historisch goed gedocumenteerde overstromingen van na 1000 n.Chr. werden destijds geïnterpreteerd als de Duinkerke III transgressie. Ze werden echter door menselijke activiteiten veroorzaakt. Het resultaat van de bedijkingen sinds de middeleeuwen is het huidige kustpoldergebied.

## 2.2.2. BODEMKUNDIGE CONTEXT<sup>3</sup>

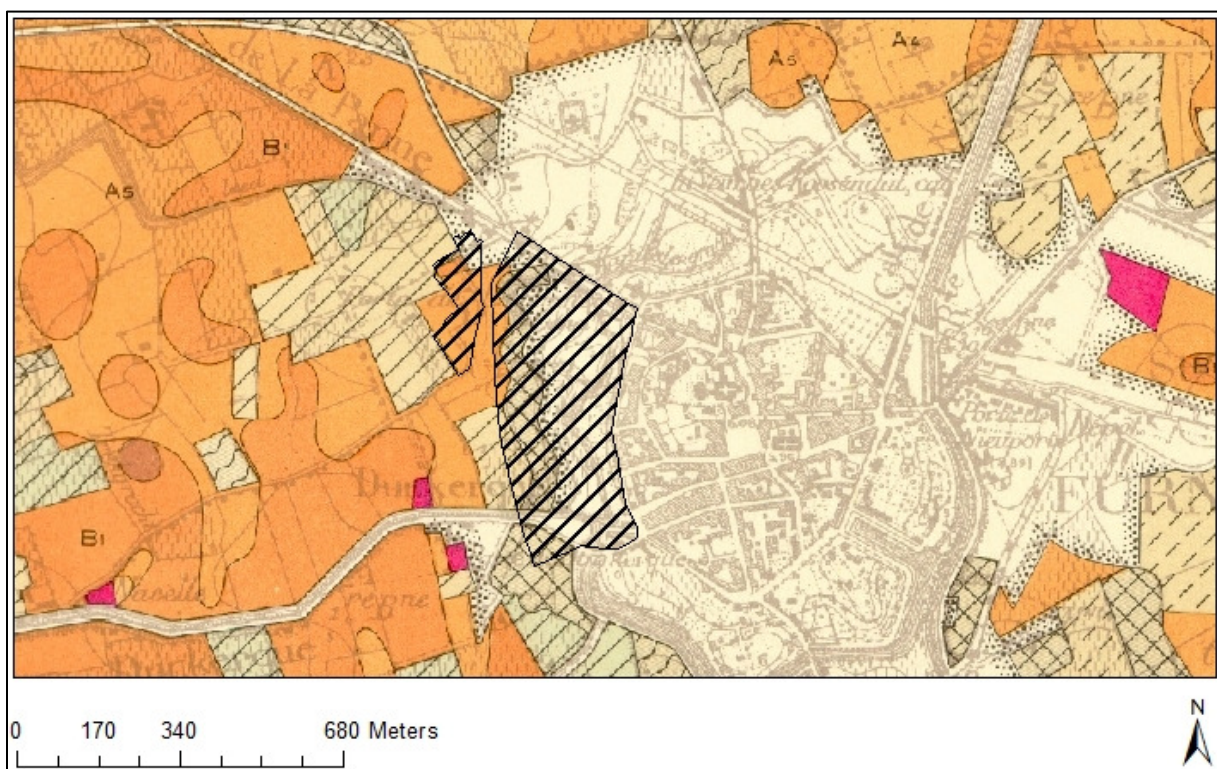


Fig. 5 Bodemkaart (<http://geovlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart>)

Op de bodemkaart staat het oostelijke deel van het projectgebied gekarteerd als bebouwde zone (OB, fig. 6-1). Ten westen daarvan komt een langgerekte smalle strook voor, die aangeduid wordt als sterk vergraven gronden (OT, fig. 6-2). Figuur 6-3, ten oosten en ten westen van de Europalaan, staat gekarteerd als kreekruggronden (m.A5, Middelland-Oudlandpolders). Figuur 6-4 tenslotte zijn aangeduid als uitgeveende gronden (OV1).

<sup>3</sup> <http://geovlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart>



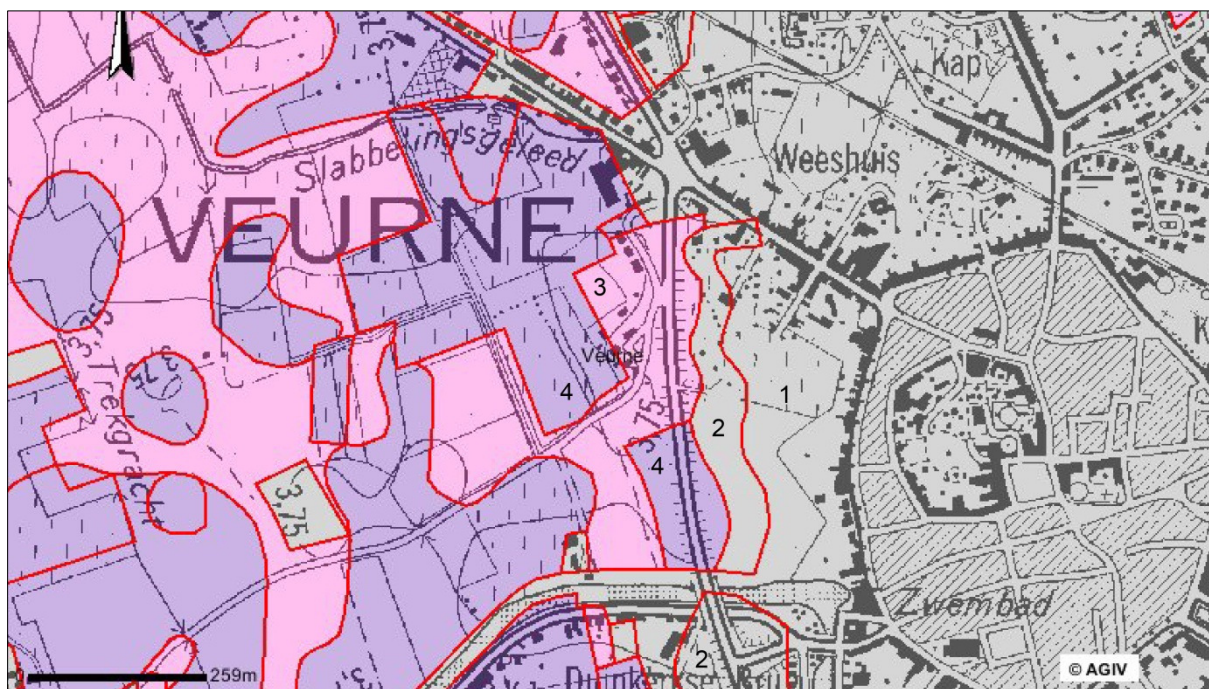


Fig. 6 Bodemkaart (<http://geovlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart>)

### 2.3. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT

In 2.2.1. gingen we reeds in op de complexe landschappelijke evolutie die er plaatsvond. Dit proces had een grote impact op de archeologische aanwezigheid in het gebied. In tegenstelling tot een groot deel van het binnenland - waar de geomorfologie sinds de start van het Holoceen (ca. 9800 BP) relatief onveranderd bleef – bleef het kustgebied tot in de middeleeuwen onderhevig aan sedimentatie en erosie. Dit heeft onder meer tot gevolg dat er een lacune bestaat wat betreft de oudste bewoning in het kustgebied. Dergelijke vindplaatsen zijn er wellicht wel, maar bevinden zich vaak ofwel onder een dik pakket sediment (veen en klei) ofwel werden ze geërodeerd door de insnijding van geulen. Maar ook het ontbreken van systematisch onderzoek naar de pre- en protohistorische bewoning in de kustvlakte is een belangrijke oorzaak. Daarom zijn bijvoorbeeld, uitgezonderd enkele losse vondsten, geen steentijdvindplaatsen gekend in het poldergebied.

Een ander aspect dat een invloed gehad heeft op onze kennis van het kustgebied is het Duinkerke transgressiemodel. Dit model verklaarde de aanwezigheid van de verschillende sedimenten – veen, zand, klei – als het resultaat van cyclische transgressies en regressies die chronologisch te onderscheiden waren. Op basis van dit model werd onder meer verondersteld dat de kustvlakte voor het grootste deel van het eerste millennium AD onbewoonbaar was. Dankzij het werk van Cecile Baeteman werd aangetoond dat dit model niet langer houdbaar is.<sup>4</sup> Dit bood onder andere perspectieven naar de mogelijkheid dat de kustvlakte reeds in de vroege middeleeuwen bewoond werd. Alhoewel een exacte datering

<sup>4</sup> Baeteman 1999, Baeteman *et al.* 2002.



problematisch is, staat vast dat tussen de start van onze jaartelling en 400 AD de veenontwikkeling ophield en het kustgebied zeer geleidelijk terug evolueerde naar een getijdengebied (cfr. supra).<sup>5</sup> Mogelijk was de invloed van de mens mede de oorzaak voor het ophouden van de veenontwikkeling. De getijdengeulen sneden steeds verder het binnenland in en erodeerden een groot deel van het veen. Vanaf de Romeinse Tijd begonnen deze geulen dicht te slibben, een proces dat voor het grootste deel van de kustvlakte pas tussen 550 en 750 n.Chr. eindigde.<sup>6</sup>

### 2.3.1. IJZERTIJD

In 1986 werd ten noordoosten van het huidige stadscentrum, tijdens de aanleg van een persleiding, een zoutwinningsite uit de Midden- en Laat-La Tène-periode (ca. 220 v. Chr. - 50 v. Chr.) aangetroffen.<sup>7</sup> De site Veurne-Stabelincksleed was ingeplant op de oever van een getijdengeul - vermoedelijk een zijtak van de zgn. Avekapelle-geul - en bestond uit een zoutpanne, die volgestort was met stookafval en zgn. *briquetage*<sup>8</sup>. *Briquetage* is een soort aardewerk van grove makelij, zacht gebakken en verschaald met veel organisch materiaal. M.b.v. dit aardewerk werden pijlertjes en zoutbakjes gefabriceerd.

Het zoutwinningsproces verliep in meerdere fases.<sup>9</sup> Het zeewater, in dit geval aangevoerd via de getijdengeul, werd eerst verzameld in plassen of kunstmatig aangelegde pannen. Door uitdamping verkreeg men zoutloog, die voor verdere kristallisering in zoutbakjes werd uitgekookt boven stookplaatsen. Deze zoutbakjes werden op kleine pijlertjes geplaatst om zo de opwarming boven de oventjes te ondergaan. Op die manier ontstonden zoutklompjes, die daarna verhandeld werden.

Als brandstof voor de zoutovens werd veen gebruikt; het oprichten van zoutziederijen ging dan ook gepaard met veenontginning. Over de schaal van de veenontginningen in deze periode is niets met zekerheid gekend. Het onderzoek van Veurne-Stabelincksleed bracht wel aan het licht dat het veen, gezien de diepe ligging ervan, niet ter plaatse ontgonnen kon zijn en dus aangevoerd werd.<sup>10</sup>

### 2.3.2. Romeinse periode

Ook de Romeinse sites blijken meestal ingeplant langs de oevers van de getijdengeulen. Ten noordwesten en ten noordoosten van het stadscentrum werden Romeinse grafgraven in een veenlaag aangetroffen, die - in combinatie met verbrand botmateriaal - mogelijk wijzen op de aanwezigheid van twee Romeinse grafvelden (respectievelijk Thoen 60 en Thoen 70).<sup>11</sup>

---

<sup>5</sup> Baeteman 2007.

<sup>6</sup> Baeteman *et al.* 2002.

<sup>7</sup> Cools, De Ceunynck & Termote 1986, 102; De Ceunynck & Termote 1986, 40-44; De Ceunynck & Termote 1987, 73-82.

<sup>8</sup> De Ceunynck & Termote 1987, 73.

<sup>9</sup> Van Doorselaer 1992, 8.

<sup>10</sup> De Ceunynck & Termote 1987, 82.

<sup>11</sup> Thoen 1978.

Indien het effectief om Romeinse grafvelden gaat, kunnen deze wijzen op Romeinse bewoning in de directe omgeving. We dienen hier echter onmiddellijk op te merken dat deze mogelijk niet meer bewaard zijn door latere erosie.<sup>12</sup> Op het grondgebied van Steenkerke, ten zuiden van het huidige stadscentrum, ligt een derde - spijtig genoeg niet meer te lokaliseren - grafveld.<sup>13</sup>

In 1986 kwam op een akker in Wulpen een vrij groot aantal Romeinse scherven aan het licht.<sup>14</sup> Het ging om opgevoerd materiaal, afkomstig van de graafwerken aan de E40 die in de zomer van 1985 ter hoogte van Veurne-Beoosterpoort uitgevoerd waren. Vermoedelijk werd tijdens de aanleg van de autosnelweg een Romeinse site aangesneden, die op basis van het aardewerk grotendeels in de 2<sup>de</sup>-3<sup>de</sup> eeuw te dateren is. Spijtig genoeg werden de graafwerken niet archeologisch begeleid, waardoor er heel wat informatie verloren gegaan is. Het graven van de afwateringsgrachten werd wel archeologisch begeleid; hierbij kwamen o.a. een tweetal veenwinningskuilen aan het licht.

De Romeinse sites, die in Veurne aan het licht gekomen zijn, zijn aan de hand van het aardewerk te situeren rond het einde van de 2<sup>de</sup>-3<sup>de</sup> eeuw. Vermoedelijk gaat het om tijdelijke bewoningskernen en waren de permanente nederzettingen ingeplant op plaatsen die van nature uit hoger en droger waren en waar het overstromingsrisico gering was.

### 2.3.3. VROEGE MIDDELEEUWEN

De periode tussen de 3<sup>de</sup>/4<sup>de</sup> en 7<sup>de</sup>/8<sup>ste</sup> eeuw wordt gekenmerkt door het nagenoeg ontbreken van archeologische vondsten in de kustvlakte. Vroeger werd aangenomen dat bewoning in deze regio na de Romeinse periode onmogelijk was door de transgressiefase. Recent onderzoek heeft echter aangetoond dat de mens tussen de 4<sup>de</sup> en 6<sup>de</sup> eeuw wel degelijk aanwezig was in de kustvlakte, maar dat zijn aanwezigheid weinig sporen achtergelaten heeft. Vermoedelijk was zijn aanwezigheid vooral seizoensgebonden en gericht op het gebruik van de natuurlijke rijkdommen van de kustvlakte.<sup>15</sup> De intensieve zoutproductie verdween tijdens de vroege middeleeuwen en men ging zich toeleggen op de schapenteelt, bedoeld voor de wolproductie. De schorren en de zoute weiden werden systematisch ingenomen als schaapsweide. Vanaf de 7<sup>de</sup> eeuw nemen de aanwijzingen voor bewoning in de kustvlakte toe. Vermoedelijk is dit het gevolg van het definitief dichtslibben van de getijdengeulen.

---

<sup>12</sup> Lehouck 2003, 3.

<sup>13</sup> Lehouck 2003, 3.

<sup>14</sup> Vancouillie 1986, 49-60; Vancouillie 1989, 49-51.

<sup>15</sup> Tys 2004, 270.

### 3. HISTORISCH ONDERZOEK

#### 3.1. INLEIDING EN BRONNENOVERZICHT

Binnen het archeologisch onderzoek naar de zogenaamde Vauban-vesting in Veurne zijn vijf dagen voorzien voor historisch onderzoek en de analyse van historische cartografische bronnen. Gezien deze bijzonder korte tijd werden noodgedwongen keuzes gemaakt in zowel de selectie van literatuur en bronnenmateriaal als in de klemtonen die we leggen in het onderzoek. Dit rapport beoogt bijgevolg geen volledigheid, maar wenst veeleer een beeld te schetsen van de archeologische waarde van het afgebakende projectgebied. De hoofdfocus ligt hierbij op het militaire aspect, en meer bepaald de vestingen die zijn aangelegd doorheen de tijd.

Wat de literatuur betreft baseren we ons in hoofdzaak op een aantal publicaties van Termote,<sup>16</sup> een uitgave door de provincie Oost-Vlaanderen over fort en verdedigingswerken,<sup>17</sup> een artikel over een kaart die de vroege vestingen weergeeft door Timperman en Van Acker,<sup>18</sup> een aantal publicaties van Lehouck,<sup>19</sup> de licentiaatthesis over Vauban door De Pauw,<sup>20</sup> het algemene werk over Veurne door De Potter e.a.,<sup>21</sup> de zeventiende-eeuwse jaarboeken over Veurne en Veurneambacht door Heinderycx<sup>22</sup> en het werk over iconografie van het arrondissement van Veurne door Verbouwe.<sup>23</sup> Het essay over Versterkt Veurne door Wackenier werd ter controle aangewend.<sup>24</sup> De kaarten die we hanteren zijn voornamelijk afkomstig uit de Koninklijke Bibliotheek van België, het Algemeen Rijksarchief te Brussel en het Stadsarchief van Veurne, aangevuld met de bekendere en vaak gedigitaliseerde kaarten zoals Atlas der Buurtwegen en de kaart van Ferraris. De analyse van al deze historische cartografische bronnen gebeurt op basis van het digitaal kadaster en topografische kaarten, beiden ter beschikking gesteld door de stad Veurne.<sup>25</sup>

Het desktop-onderzoek valt uiteen in twee grote delen. Enerzijds is er het literatuuronderzoek en algemene studie van de cartografische bronnen. Anderzijds is er de implementatie van deze zelfde cartografische bronnen in een GIS. Dit zal ons niet alleen toestaan het plangebied nauwkeurig te projecteren op het huidige kadaster, maar ons eveneens in staat stellen data van verschillende kaarten op een enkele kaart te plaatsen om zo een beter beeld te verkrijgen van wat er archeologisch kan worden verwacht.

---

<sup>16</sup> Termote 1993, Termote 1998, Termote 2006.

<sup>17</sup> Termote 2004.

<sup>18</sup> Timperman & Van Acker 1992.

<sup>19</sup> Lehouck 2002, Lehouck 2003, Lehouck 2005.

<sup>20</sup> De Pauw 1986.

<sup>21</sup> De Potter e.a. 1873-1875, gebruik van anastatische herdruk uit 1982.

<sup>22</sup> Heinderycx 1853-1855, opnieuw een anastatische herdruk. Pauwel Heinderycx was tussen 1657 en 1682 schepen-keurheer van de stad en kasselrij Veurne (Van Acker 1988, 9).

<sup>23</sup> Verbouwe 1950.

<sup>24</sup> Wackenier s.d.

<sup>25</sup> Met dank aan Stad Veurne.

## 3.2. INLEIDING TOT DE VESTINGBOUW

### 3.2.1. TERMINOLOGIE

Aan de vestingbouw is een heel specifiek vocabularium verbonden, waar tijdens dit onderzoek niet omheen gegaan kan worden. Om onduidelijkheden te vermijden worden hier een aantal begrippen besproken, die verder in dit rapport nog zullen terugkomen.

Eén van de meer algemene begrippen is **vesting**, wat kan worden omschreven als “*een militair bouwwerk dat uitsluitend voor verdedigingsdoeleinden is ingericht. Het is bezet door een permanent garnizoen of in geval voor oorlog door een tijdelijk gehuisveste troep*”.<sup>26</sup> Deze vestingen worden opgebouwd uit een aantal onderdelen, waarvan de voornaamste hieronder terugkomen. De schematische afbeelding (fig. 7) kan deze tekst ondersteunen.

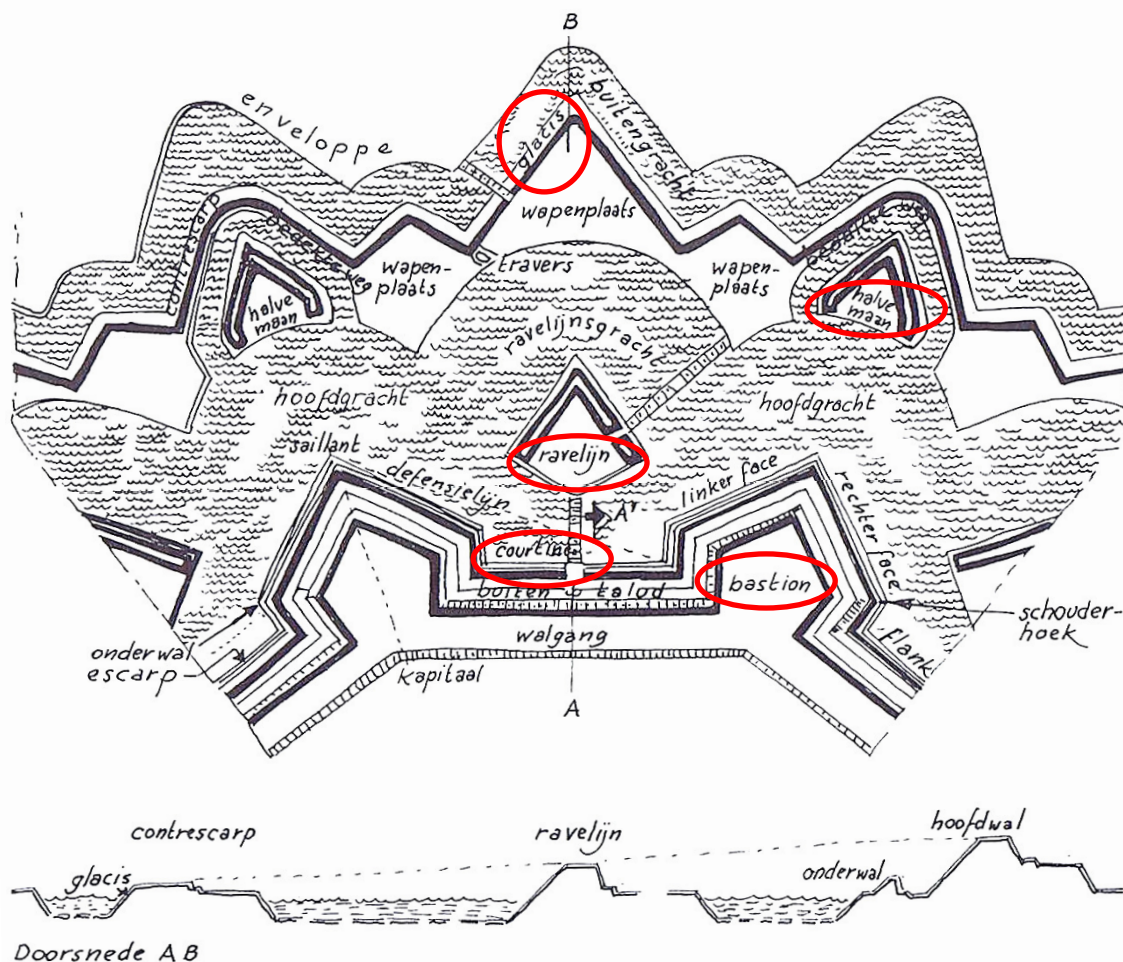


Fig. 7 Geschematiseerd overzicht van een vesting (Haslinghuis & Janse 2005, 505)

<sup>26</sup> Haslinghuis & Janse 2005, 504.

Een **bastion** is een drie- of vijfhoekig verdedigingswerk uitgevoerd in aarde of steen om de courtine te kunnen bestrijken. Zo vormt het een vooruitgeschoven bolwerk dat met de hoofdfortificatie in gedekte verbinding staat.<sup>27</sup>

Een **courtine** is een deel van een vestingswal of -muur, gelegen tussen twee rondelen of bastions.<sup>28</sup>

Een **ravelijn** is een aarden buitenwerk met twee schuine flanken of facen en een open rugzijde of keel gelegen in de stadsgracht, die de courtine en/of stadspoort dekt. In tijden van belegering konden de ravelijnen bereikt worden door middel van een houten brug aangebracht tussen de stadsmuur en de keel. Ravelijnen waren gelegen midden voor de courtine tussen de twee bastions.<sup>29</sup>

Een **halvemaan** (of *demi-lune*) is een buitenwerk van een vesting zoals het ravelijn, maar het bastion dekkend en aan de stadszijde open. Oorspronkelijk was deze constructie afgerond of sikkelvormig, maar vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw komen voornamelijk spitse halvemanen voor.<sup>30</sup>

Een **glacis** is een naar de veldzijde flauw hellende talud, dat de buitengracht of de bedekte weg tegen vijandelijke nadering beschermt. De helling zelf wordt door de vesting bestreken.<sup>31</sup>

### 3.2.2. EVOLUTIE<sup>32</sup>

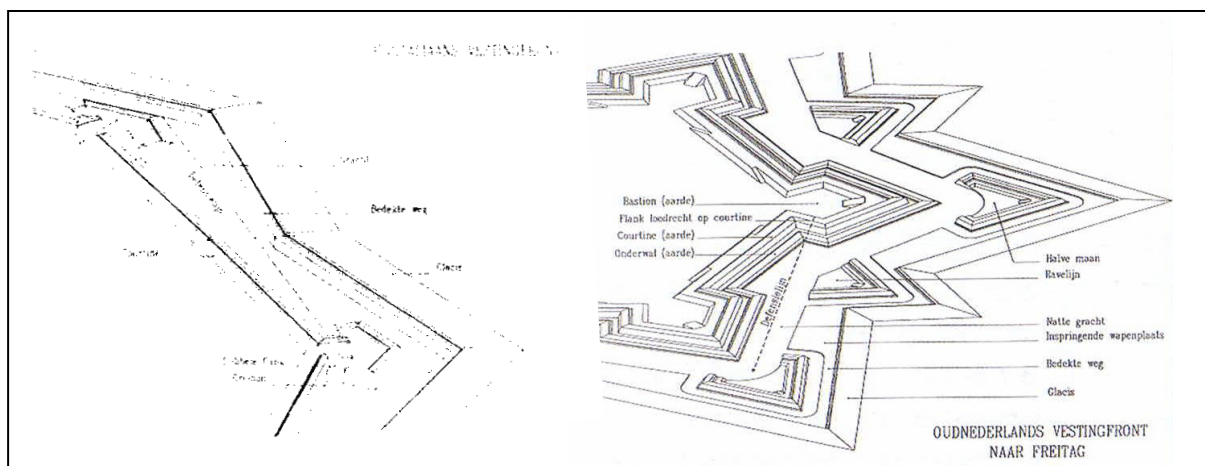


Fig. 8 Het oud-Italiaanse vestingbouwkundig systeem en het oud-Nederlands vestingbouwkundig systeem (Termote 2004, 4-5).

<sup>27</sup> Haslinghuis & Janse 2005, 61.

<sup>28</sup> Kamps, Van Kerkum & De Zee (eds) 2004, 17.

<sup>29</sup> Haslinghuis & Janse 2005, 383.

<sup>30</sup> Haslinghuis & Janse 2005, 216.

<sup>31</sup> Haslinghuis & Janse 2005, 195.

<sup>32</sup> Termote 2004.

Bij de aanvang van de Tachtigjarige oorlog, werden verschillende steden in de Nederlanden geconfronteerd met het feit dat hun middeleeuwse wallen en muren niet waren opgewassen tegen de metalen kogels waarmee gegoten kanonnen steeds vaker waren uitgerust. Het was duidelijk dat hun verdediging niet langer volstond en een nieuwe vorm van vestingbouw noodzakelijk was. Twee gangbare gebastioneerde stelsels kwamen tegenover elkaar te staan: het Italiaanse en het Nederlandse (fig. 8).

Het oud-Italiaanse vestingstelsel steunt gedeeltelijk op vroegere Franse en Nederlandse werken, in die zin dat ze de toepassing van grachten en aardwerken overnamen. De Italianen voegden kazematten toe aan het bolwerk dat steunde op flankeren en een polygonaal tracé. Deze bastions hadden de vorm van een onregelmatige vijfhoek ingeplant op de courtine of wal. Het oud-Nederlandse stelsel vormde eigenlijk een evolutie op het Oud-Italiaanse, met dat verschil dat het werd aangepast aan de lage en waterrijke gronden. Ook hier werden aarden wallen gebruikt met brede, natte grachten met beheersbare waterstand. Daarbij komt nog de diepteverdediging met enveloppen en een bedekte weg met glacis. Typisch was het gebruik van ruime bastions met rechte flanken en het aanbrengen van een onderwal aangelegd voor dezelfde bastions en de verbindende courtine. In de praktijk werd dit stelsel gecombineerd met kunstmatige inundaties.

In de periode die volgt op de Tachtigjarige Oorlog werd het belang van optimale vestingwerken opnieuw onderlijnd door de aanhoudende oorlogen tussen Spanje enerzijds en het expansieve Frankrijk anderzijds. Diverse steden in de Nederlanden (waaronder Sas van Gent, Nieuwpoort etc.) ondervonden dit aan den lijve dankzij de strategische plaats die ze innamen in het territorium. Het oud-Nederlandse stelsel werd verbeterd door de overname van een aantal elementen uit de verder geëvolueerde Franse vestingbouw, die door Sébastien le Prestre de Vauban op punt was gezet. In dit stelsel vervielen de courtines en werden de flanken zoveel mogelijk in het verlengde van de facen gelegd. Daarnaast werden er heel wat voor- en buitenwerken en onderaardse gangen toegevoegd. Ook de leer van Van Coehoorn en Landsberg bleken in dit stelsel van belang. De afbeelding hiernaast toont het vestingbouwkundig systeem volgens Vauban.

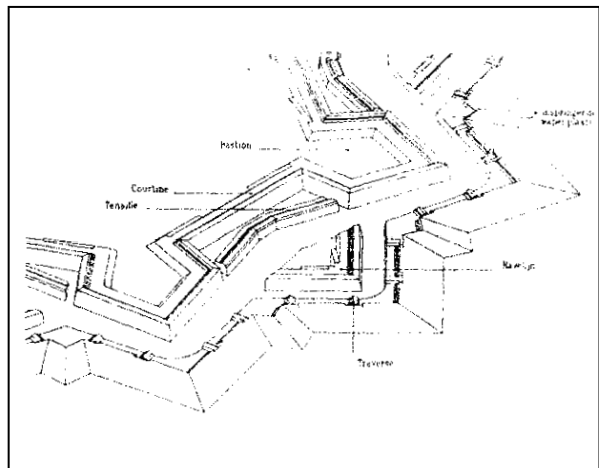


Fig. 9 Het Frans vestingbouwkundig systeem volgens Vauban (Termote 2004, 5)

### 3.3. HISTORISCHE SCHETS VAN VEURNE ALS VERSTERKTE PLAATS

#### 3.3.1. VEURNE TOT 1600

De stad Veurne kijkt vandaag terug op een lange stadsontwikkeling, gaande van een vluchtburcht in de 9<sup>de</sup> eeuw, een castrale ringwalversterking in de 11<sup>de</sup> eeuw, naar stadswallen in de 13<sup>de</sup> eeuw, naar vestingwerken in de 17<sup>de</sup> en begin 18<sup>de</sup> eeuw waaronder die van Vauban. Het bestuderen van het stedelijk grondplan laat toe deze ontwikkeling voor een groot deel te volgen, daar de opeenvolgende vestingwerken hun sporen hebben nagelaten in het uitzicht van de stad. Dit gebeurt door middel van relict<sup>33</sup>, zoals een stratenpatroon dat het traject van een voormalige omwalling volgt, maar ook straatnamen zoals Oude Vestingstraat vallen hieronder. Figuur 10 toont links een luchtfoto van Veurne en rechts een grafische weergave van de diverse vestingsporen op basis van de luchtfoto.<sup>34</sup>



Fig. 10. Luchtfoto (Hasquin 1980, 1133) en grafische weergave van vestingsporen in het landschap. I: vluchtburcht (eind 9<sup>de</sup> eeuw) met binnenin een ringwalversterking aangelegd in de 11<sup>de</sup> eeuw, II: stadsomwalling uit de 13<sup>de</sup>-14<sup>de</sup> eeuw, III: vestingen uit de 17<sup>de</sup> en begin 18<sup>de</sup> eeuw.

<sup>33</sup> Een relict is een overblijfsel uit vroegere tijd dat nog getuigt van de toestand die toenmaals was. Lehouck 2005, 62.

<sup>34</sup> De grafische weergave werd *louter* op basis van de luchtfoto gemaakt. Onzekere sporen hebben we achterwege gelaten. De georeferentie van deze foto op de 17<sup>de</sup>-eeuwse kaarten zal – zoals blijkt in het tweede deel van dit historisch onderzoek – nog extra sporen aan het licht brengen.



### 3.3.1.1. EEN VLUCHTBURCHT ALS BASIS VAN STADSONTWIKKELING<sup>35</sup>

Het binnenvallen van de Noormannen in de 9<sup>de</sup> eeuw in onze streken ging gepaard met heel wat plunderingen en verwoestingen. Dit zette aan tot het bouwen van een serie versterkingen (*castella recens facta*) langs de Vlaamse en Zeeuwse kust.<sup>36</sup> Ook in Veurne werd een burcht opgetrokken als vluchtplaats voor de lokale bevolking in tijden van onrust.<sup>37</sup> Deze circulaire versterking had een omschreven diameter van om en bij 240 meter,<sup>38</sup> met rondom een gracht van 15m breed.<sup>39</sup> In de loop van de 11<sup>de</sup> eeuw werd binnen deze vluchtburcht een kleine ovale ringwalversterking aangelegd en nog een eeuw later diende de wal als kern voor de aanaarding van een motte.<sup>40</sup>

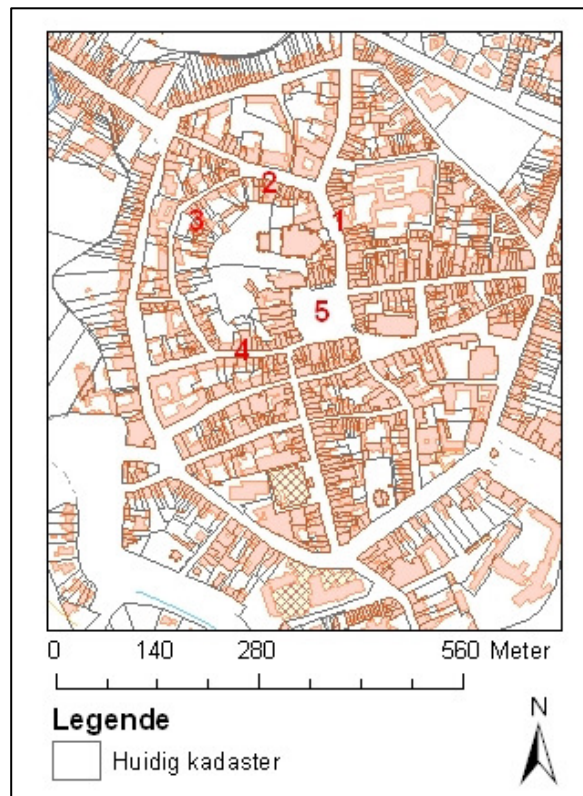


Fig. 11 Lokalisatie van de burcht

Het typische cirkelvormige grondplan van de burcht – gevormd door het tracé van de Noordstraat (1), Pannestraat (2), Zwarte Nonnenstraat (3), Vleeshouwersstraat (4) en Grote Markt (5) – is tot op vandaag bewaard, zoals blijkt uit fig. 11. Van het kruisend stratenpatroon dat toegang gaf tot de burcht, zijn de westelijke en noordelijke toegangen nog respectievelijk bewaard met de Citerne- en Witte Kanunnikenstraat.<sup>41</sup> De overige twee toegangswegen waren te reconstrueren dankzij bouwhistorisch onderzoek, meer bepaald door middel van relicten op het kadasterplan en in de bestaande bebouwing.<sup>42</sup>

<sup>35</sup> We benadrukken dat de constructie van deze burcht niet samenvalt met het begin van Veurne als nederzetting. Op het moment dat men besliste deze versterking te bouwen, moet de plaats immers al belangrijk genoeg geweest zijn om deze onderneming aan te gaan. Daarnaast werd er reeds in 877 melding gemaakt van *Furnis* in de bronnen, wat ruime tijd voor de constructie van de burcht is. (Langen 2002, s.p.).

<sup>36</sup> De Meulemeester 1999, 369.

<sup>37</sup> Lehouck 2003, 6.

<sup>38</sup> Lehouck 2003, 6.

<sup>39</sup> De Meulemeester 1999, 375. Deze gracht werd later – eens de versterking zijn nut had verloren – opgevuld en herbestemd als wegennet.

<sup>40</sup> De Meulemeester 1999, 392.

<sup>41</sup> Lehouck 2003, 6.

<sup>42</sup> Lehouck 2002, 65-66.



### 3.3.1.2. STADSOMWALLING

In de vroege 13<sup>de</sup> eeuw is de eerste fase van omwalling te plaatsen.<sup>43</sup> Het betreft een eenvoudige versterking van een aarden wal, vermoedelijk beschut met een houten palissade en een gracht.<sup>44</sup> Diverse poorten – acht of negen in totaal – sloten toen de toegang van de stad af.<sup>45</sup> Vervolgens werd in de 14<sup>de</sup> eeuw een ruime vestingmuur met gracht aangelegd rondom de bestaande bewoningskernen.<sup>46</sup> Dit kadert in de versterking van versterkingen die onder de Bourgondische hertogen rond 1390 werden uitgevoerd.<sup>47</sup> Deze muren volgden in grote mate de aarden versterking. Het stadsplan van Jacob Van Deventer (fig. 12) geeft een beeld van de laatmiddeleeuwse versterking, opgebouwd uit een omwalling met halfronde waltorens, een brede natte gracht en vier stadspoorten, nl. een noordelijke, oostelijke, zuidelijke en westelijke toegangspoort.



Fig. 12. Excerpt uit het stadsplan van Jacob Van Deventer uit ca. 1555 (KBR, Kaarten en Plannen, Ms. 22.090 (71) ).

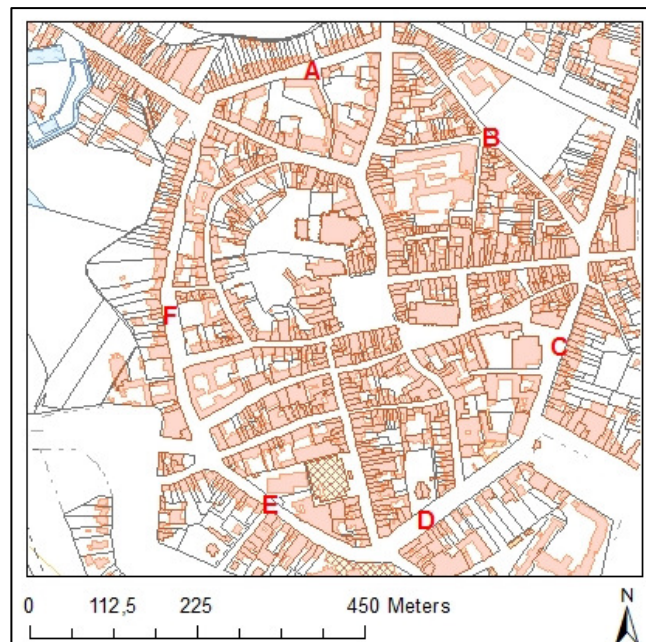


Fig. 13. Huidige kadasterkaart met aanduiding van de omwalling.

<sup>43</sup> Volgens De Potter e.a., en Vanden Bussche – voormalig 'chef de section aux archives générales du Royaume' – werd dit reeds in 1199 geconstrueerd. Vanden Bussche schreef dit in een begeleidende tekst op de achterzijde van het stadsplattegrond van Veurne door Van Deventer. KBR, Kaarten en Plannen Ms. 22.090 (71) en De Potter e.a. 1982, 145. Deze datum is niet met historische gegevens te staven.

<sup>44</sup> Lehouck 2003, 12.

<sup>45</sup> Lehouck 2003, 12.

<sup>46</sup> Langen 2002, s.p.

<sup>47</sup> Termote 1993, 26.

Ook een cartouche van de stad Veurne (fig. 14)– afgebeeld op een kaart die vermoedelijk in 1648 haar ontstaan zag, maar waarbij de cartouche een beeld van Veurne rond 1621 verschaft<sup>48</sup> – en Sanderus' afbeelding van Veurne in zijn Opus Magnum 'Verheerlykt Vlaandre', tonen de versterking.<sup>49</sup> In het huidige landschap weerspiegelt deze omwalling zich nog steeds in het tracé van de Astridlaan (A), Oude Vestingstraat (B), K. Coggelaan (C), Lindendreef (D), Peter Benoitlaan (E) en D. De Haenelaan<sup>50</sup> (F), zoals blijkt uit de huidige kadasterkaart (fig.13).

### 3.3.1.3. NIEUWE VERSTERKINGEN IN DE 15<sup>DE</sup> EN 16<sup>DE</sup> EEUW

In de loop van de 15<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw zijn de stadsversterkingen op diverse plaatsen aangepast en versterkt zoals blijkt uit de Jaerboeken van Veurne.<sup>51</sup> Voor het jaar 1578 staat het volgende te lezen: *Het magistraet van Veurne hadde gedeurende desen somer seer neerstich geweest om de gebreecken der vestingen hunner Stede eenichsins te doen herstellen; midtsgaders dies deden sy oock maecken aen de drie poorten van hunlieder Stadt, die geheel vervallen waren, drie bollewercken, te weten: voor de Zuytpoorte, voor de Westpoorte, ende voor de Noortpoorte; welcke wercken, by aenbestedinge, costeden over de seven duysent guldens [...].*<sup>52</sup> In de kantlijn naast de tekst staat de volgende informatie weergegeven als bladwijzer: "Er worden te Veurne drie bolwercken gemaect".

Het lijkt hier om de eerste oprichting van de (Spaanse) ravelijnen te gaan, wat tevens zou verklaren waarom Van Deventer ze niet weergeeft op zijn stadsplan van Veurne uit ca. 1555. Wat de Oostpoort betreft, weten we dat het bolwerk daar sterk werd uitgebouwd in 1581: *"Het bollewerck der Oostpoorte wiert geslecht, ende op der selve plaetse stichtte men eene grootere ende sterckere schans met wijde grachten rontom, in de forme gelijk men noch*

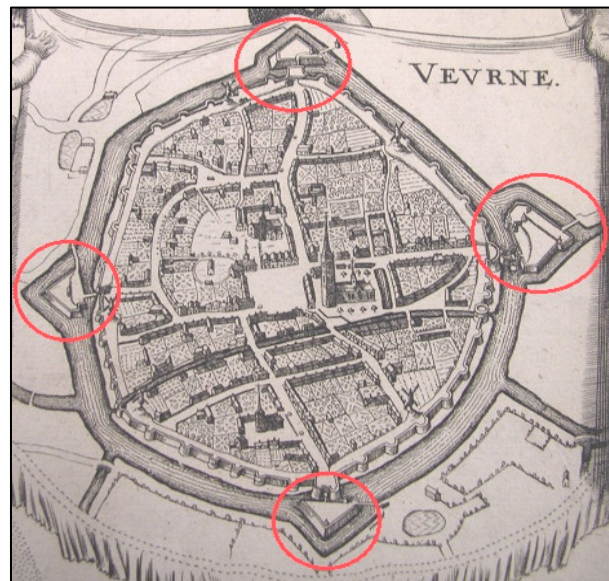


Fig. 14. Excerpt uit het stadsplan van Veurne door Peeter Verbist uit 1648 (KBR, Kaarten en Plannen, III. 1802)

<sup>48</sup> Timperman & Van Acker 1992, 44.

<sup>49</sup> Sanderus 2007, deel III boek I, 1. Een grotere weergave van de kaart en zonder plooi in het midden is terug te vinden in de Koninklijke Bibliotheek, Kaarten en plannen, III, 5457.

<sup>50</sup> De D. De Haenelaan vertegenwoordigt de oostzijde van het plangebied.

<sup>51</sup> Zie bv: Heinderycx 1853-1854, deel III 126, 171, 186, etc.

<sup>52</sup> Heinderycx 1853-1854, III, 126. De Potter e.a. vermelden het jaar 1480 voor de bouw van deze ravelijnen, tevens vermeldend dat vier jaar eerder de stadsversterkingen op diverse plaatsen werden aangepast uit angst voor een Franse invasie. De Potter e.a. 1982, 147. Het is echter niet duidelijk hoe de auteurs aan deze data komen.

*jegenwoordich sien mach.*"<sup>53</sup> Tevens werd daar in 1583 een sterke reducto of dwangburcht opgericht ten behoeve van een garnizoen soldaten. Tien jaar later werd dit gebouw geslecht.<sup>54</sup>

Op de iets jongere en reeds vermelde cartouche door Peeter Verbist uit 1648 (met beeld van Veurne in 1621) (fig. 14), zijn deze ravelijnen goed zichtbaar. Zij zijn op fig. 14 telkens rood omcirkeld. Bemerkt ook de opvallende grootte van het Oostbolwerk, wat kan worden verklaard door de voormalige reducto die er zich bevond.<sup>55</sup>

### 3.3.2. VEURNE IN DE 17<sup>DE</sup> EN 18<sup>DE</sup> EEUW

Na de zestiende eeuw stond Veurne een bewogen tijd te wachten. De oorlogen tussen Spanje en Frankrijk waren hier de belangrijkste oorzaak van. Daar waar de stad voordien deel uitmaakte van het Graafschap Vlaanderen en bijgevolg ressorteerde onder de Spaanse Kroon, zou de drang naar territoriumuitbreiding van de Franse koning Lodewijk XIV er echter voor zorgen dat de stad op 7 september 1646 in het bezit van de Fransen kwam.

In de volgende vijftig jaar wisselen de bezetters elkaar af. Niet minder dan acht keer verandert de stad van kamp (cfr. fig. 15), om dan uiteindelijk te worden opgenomen in de uitgebouwde dubbele grensverdediging van de Pré-Carré van Frankrijk.<sup>56</sup> Dat dit niet was voorbestemd, blijkt onder meer uit het bevel uit 1675 om de *versterckingswercken der stadt gansch [te] slechten ende de meuren vande vestens ter aerden af [te] breecken*.<sup>57</sup> Het is duidelijk dat de strategische waarde van Veurne niet erg hoog werd ingeschat,<sup>58</sup> dit in tegenstelling tot Duinkerke. Pas in 1692 werd er overgegaan tot de heropbouw van de stadsversterking onder leiding van vestingbouwkundig ingenieur Vauban.<sup>59</sup>

07/09/1646	Veurne	Frankrijk
03/08/1648	Veurne	Spanje
10-11/09/1648	Veurne	Frankrijk
05/09/1651	Veurne	Spanje
15/07/1658	Veurne	Frankrijk
26/02/1660	Veurne	Spanje
12/06/1667	Veurne	Frankrijk
05/01/1692	Veurne	Holland
1692	Veurne	Frankrijk
1714	Veurne	Oostenrijk

Fig. 15. Schematische weergave van de verschillende bezetters (gebaseerd op Termote 2006, 39-40 en Van Acker 1985, 282).

<sup>53</sup> Heinderycx 1853-1854: III, 186.

<sup>54</sup> Timperman & Van Acker 1992, 33-34.

<sup>55</sup> Timperman & Van Acker 1992, 34.

<sup>56</sup> De Pré-Carré betreft een door Vauban ingestelde dubbele linie van versterkte steden die de nieuwe grenzen van het koninkrijk Frankrijk verdedigden tegen de Spaanse Nederlanden.

<sup>57</sup> Heinderycx 1854, IV, 270.

<sup>58</sup> De Pauw 1986, VIII, 7.

<sup>59</sup> Sébastien Le Prestre Seigneur de Vauban (Saint Léger-de-Foucheret, 15 mei 1633 – Parijs, 30 maart).

Doorheen de verschillende bezettingen, vonden allerhande aanpassingswerken aan de stadsversterking plaats. Veelal betroffen het herstellingen of versterkingen van geringe aard, maar niettemin is een kort overzicht op zijn plaats. Tot 1646 bestonden er *geen andere versterkingswercken [...] als de mueren vande vestens ende de vier bollewercken aen de poorten*.<sup>60</sup> Kort na de Franse verovering in 1646 werden versterkingswerken uitgevoerd door maarschalk de Gassion aan de buitenzijde.<sup>61</sup> Tevens werd de bouw van drie nieuwe ravelijnen ingericht door Condé.<sup>62</sup> Zij vormden een aanvulling op de bestaande fortificaties, die op dat moment waren opgebouwd uit een middeleeuwse stadsmuur met poorten en vier Spaanse ravelijnen.<sup>63</sup> In 1675 dan werd zeer tegen de zin van zowel Vauban als maarschalk d'Hummières,<sup>64</sup> de afbraak van deze wallen met ravelijnen ingezet (cf. *supra*). Na het korte beleg van de Hollanders in 1692 werd gestart met de uitbouw van de stadsvesting naar Vauban. De werken vorderden traag en het geldgebrek van het land laat zich duidelijk voelen.<sup>65</sup> In 1701 rapporteert Vauban aan zijn overste dat Veurne de zwakste schakel van de eerste linievestingen vormt, maar dat er aan gewerkt wordt. Het is bijgevolg alsnog de vraag of Vauban de vesting ooit als afgewerkt beschouwde.<sup>66</sup> Naast de constructie van de vesting werd er ook werk gemaakt van een versterkt kamp, gelegen tussen de stad en de Grote Moere. Dit kamp (althans hetgeen nog resteerde ervan) werd opgegraven door Termote en Dewilde.<sup>67</sup> In 1715 kreeg de magistraat van Veurne het bevel om het kamp en de linies in de kasselrij te slopen op eigen kosten,<sup>68</sup> maar of dit effectief is gebeurd, blijft onduidelijk. Wel weten we dat onder Jozef II, in 1783, het grootste gedeelte van de resterende vesting werd gesloopt.<sup>69</sup>

### 3.4. IMPLEMENTATIE VAN CARTOGRAFISCHE BRONNEN IN EEN GIS

#### 3.4.1. INLEIDING EN KAARTENOVERZICHT

Na het beschouwen van literatuur, worden nu de cartografische bronnen bestudeerd en geïmplementeerd in een geografisch informatiesysteem (GIS). Deze werkmethode zal ons toestaan te bepalen waar het kerngebied zich *exact* bevindt op de plannen en hoe het gebied evolueerde doorheen de tijd. Daarnaast zal ze het mogelijk maken om minder duidelijke sporen op eigentijdse luchtfoto's te herkennen en identificeren.

---

<sup>60</sup> Heinderyckx 1854, IV, 136.

<sup>61</sup> Termote 2006, 40.

<sup>62</sup> De Pauw 1986, VIII, 7. Hij baseert zich hiervoor op *Mémoire sur la Flandre Occidentale*, een rapport van de Fransen uit 1697.

<sup>63</sup> Termote 2006, 40.

<sup>64</sup> De Pauw 1986, VIII, 4.

<sup>65</sup> De Pauw 1986, VIII, 9.

<sup>66</sup> De Pauw 1986, VIII, 9.

<sup>67</sup> Termote & Dewilde 1984, 179-183.

<sup>68</sup> De Pauw 1986, VIII, 28.

<sup>69</sup> Termote 1998, 11.

Het programma dat we hanteren is ArcMap 9.3.1 van ESRI. Het gedigitaliseerde kadaster en de topografische kaart werden door de Stad Veurne in shape-files ter beschikking gesteld.<sup>70</sup> Beide fungeren als basislaag van dit onderzoek. Verder hebben we via GIS West ook de Atlas der Buurtwegen uit 1845 in digitale en georeferende vorm. De overige kaarten hebben we zelf georeferend zodat ze op het huidige kadaster kunnen worden geplaatst.

Onder georefereren moet de manier worden verstaan waarop verschillende historische kaarten van data worden voorzien zodat ze op één zelfde drager (in ons geval het digitale kadaster) kunnen worden gelegd. Dit gebeurt kaart per kaart door telkens aanknopingspunten of *controlepunten* te zoeken tussen de georeferende kaart (het digitale kadaster) en de te refereren (historische) kaart in kwestie. Voor dit georefereren komt het stratenpatroon in de binnenstad van Veurne goed van pas, daar zij doorheen de tijd geen drastische veranderingen heeft ondergaan. We kiezen de controlepunten tussen beide kaarten dan ook in hoofdzaak binnen de omwalling. Om een optimaal resultaat te bekomen, moeten er voldoende betrouwbare controlepunten worden aangeduid. Dat betekent concreet dat het ontbreken van het stratenpatroon van Veurne op kaarten het hier veelal onmogelijk maakt het minimum vereiste aantal punten te halen. Dit was ondermeer het geval met kaarten 5456 of 10366 van de KBR, die bijgevolg niet in een GIS kunnen worden geïmplementeerd.

We wensen nog te vermelden dat georefereren nooit *perfect* lukt. Bij recentere kaarten zoals die van Popp kan een heel accuraat resultaat worden verkregen, maar bij de 17<sup>de</sup>-eeuwse vestingkaarten ligt dat vaak volledig anders. De voornaamste obstakels zijn door de maker aangebracht perspectief, foute proporties binnen kaarten, artistieke verfraaiing zoals gebouwen die groter worden afgebeeld dan ze in werkelijkheid zijn, etc.

### 3.4.2. VEURNE IN CARTOGRAFISCHE BRONNEN IN DE 17<sup>DE</sup> EN 18<sup>DE</sup> EEUW.

Er is een bulk aan cartografisch materiaal bewaard over Veurne als vestingstad tijdens de 17<sup>de</sup> eeuw, verspreid over verschillende archiefinstellingen in België, Nederland, Frankrijk en daarbuiten.<sup>71</sup> Door de beperkte tijdsopgave vallen kaarten die buiten België worden bewaard uit de boot. In België bevinden de bronnen zich in verschillende archiefinstellingen, met als voornaamste het Algemeen Rijksarchief te Brussel, de Koninklijke Bibliotheek van Brussel, het Stadsarchief van Veurne en het Rijksarchief van Brugge. We bespreken er een aantal in een min of meer chronologische volgorde.

---

<sup>70</sup> Met dank aan de stad Veurne.

<sup>71</sup> Zeker de Franse legerarchieven bewaard in Vincennes zouden aldus stadsarchivaris Van Acker nog een grote hoeveelheid kaarten van Veurne en de versterkingen tijdens de Franse Periode (17<sup>de</sup>-18<sup>de</sup> eeuw) bevatten.



#### 3.4.2.1 STADSPAN UIT 1646 (KBR, KAARTEN EN PLANNEN, IV, 10366)

Deze kaart, gemaakt door Sébastien de Pontault de Beaulieu, draagt de titel: "Plan de la ville de Furnes en Flandre, assiégée, et prise par les armées du roy, commandée par Monseigneur de Duc d'Anguin, le 7<sup>e</sup> septembre 1646" (fig. 16). Dit vroege plan van Veurne toont de aanval van de Fransen op de stad door de troepen van de hertog van Edingen en maarschalk de Gassion.<sup>72</sup> Het plan toont de 14<sup>de</sup>-eeuwse stadsomwalling en de latere Spaanse ravelijnen, terwijl een lichtgrijze lijn de 'fortifications faites après la prise', dus de aanpassingen uitgevoerd na de inname van de stad, weergeeft. De aanpassingen zijn duidelijk uitgevoerd volgens het zogenaamde Oud-Nederlandse stelsel.

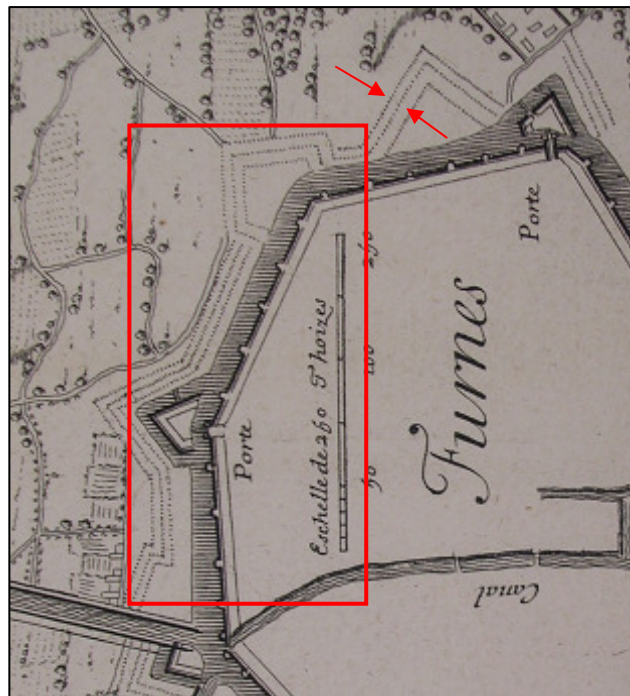


Fig. 16. Stadsplan uit 1646. (KBR, Kaarten en plannen, IV, 10366).

Het was niet mogelijk deze kaart nauwkeurig te georefereren, omdat er te weinig controlepunten aanwezig waren. De rode rechthoek duidt het plangebied bij benadering aan, terwijl de rode pijlen de 'fortifications faites après la prise' aanwijzen.

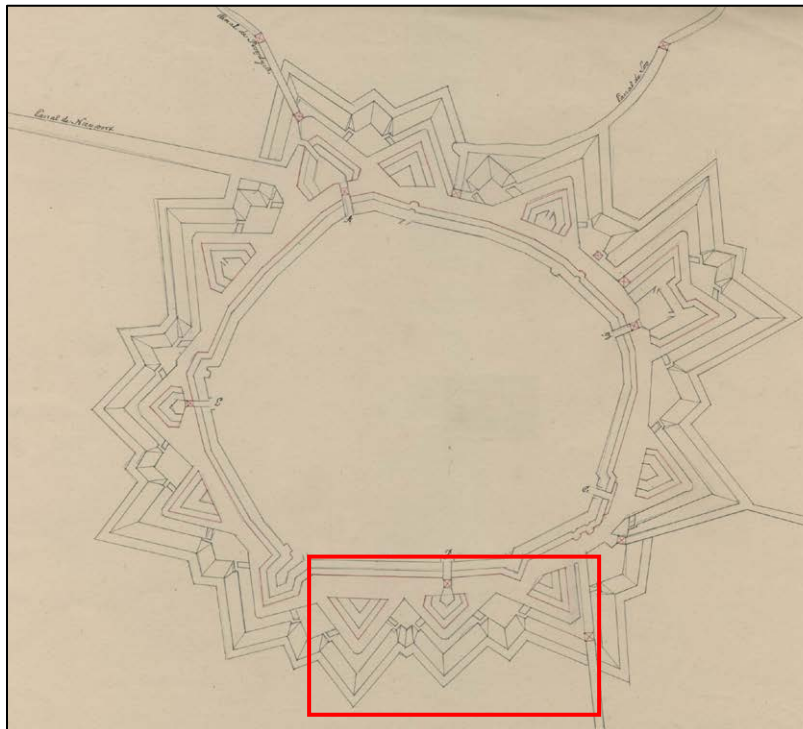
#### 3.4.2.2. ONTWERPTEKENING UIT 1692 (KRIJGSARCHIEF STOCKHOLM, KARTOR OCH RITNINGAR, STÄDER OCH FÄSTNINGAR, FURNES/VEURNE, 0406:10:036:002)

Vroeger onderzoek bracht het vermoedelijk oorspronkelijk ontwerp van de geplande Franse versterkingen aan het licht.<sup>73</sup> Termote omschrijft het plan als volgt: "*De geplande gebastioneerde versterking bestaat uit een nieuwe courtine waarin de resten van enkele oudere bastions en middeleeuwse torens zijn opgenomen en een reeks van negen ravelijnen voorafgegaan door een bedekte weg met glacis.*"<sup>74</sup>

<sup>72</sup> Termote 2006, 41-43.

<sup>73</sup> Termote 2006, 47. Deze ontwerptekening is (in mindere kwaliteit) online terug te vinden op [http://62.20.57.210/kra/bilder/0406/10/036\\_002.jpg](http://62.20.57.210/kra/bilder/0406/10/036_002.jpg). Met dank aan B. Olofsson van het Krijgsarchief in Stockholm om ons de kaart in hoge resolutie ter beschikking te stellen.

<sup>74</sup> Termote 2006, 47.



We gaan niet uitgebreid in op dit ontwerp, omdat het nauwkeurig georefereren onmogelijk bleek door enerzijds het ontbreken van voldoende controlepunten (in grote mate doordat het stratenplan niet werd weergegeven). We houden het bij het weergeven van een extract van deze kaart (fig. 17).

Fig. 17. Ontwerptekening uit 1692 (Krijgsarchief Stockholm, Kartor och ritningar, Städer och fästningar, Furnes/Veurne, 0406:10:036:002 ).

### 3.4.2.3. STADSPAN UIT 1692 (KRIJGSARCHIEF STOCKHOLM, KARTOR OCH RITNINGAR, STÄDER OCH FÄSTNINGAR, FURNES/VEURNE, 0406:10:036:004)

Ook dit stadsplan (fig. 18) werd ons ter beschikking gesteld door het Krijgsarchief te Stockholm en is opnieuw (in slechtere kwaliteit weliswaar) terug te vinden online.<sup>75</sup> Bij deze kaart was het wel mogelijk ze te georefereren – de gele arcering toont het projectgebied. Op het plan zijn zeer duidelijk de (geplande) uitbreidingen volgens de zogenaamde 2<sup>de</sup> methode van Vauban te zien, met telkens een dubbele aarden wal en een natte gracht. Binnen het plangebied werd de stadsgracht uit de voorgaande fase duidelijk verbreed en de bestaande ravelijn ter hoogte van de westelijke poort vervangen door een torenvormige bastion. In de gracht werden nu ravelijnen voorzien als vooruitgeschoven verdedigingswerken.

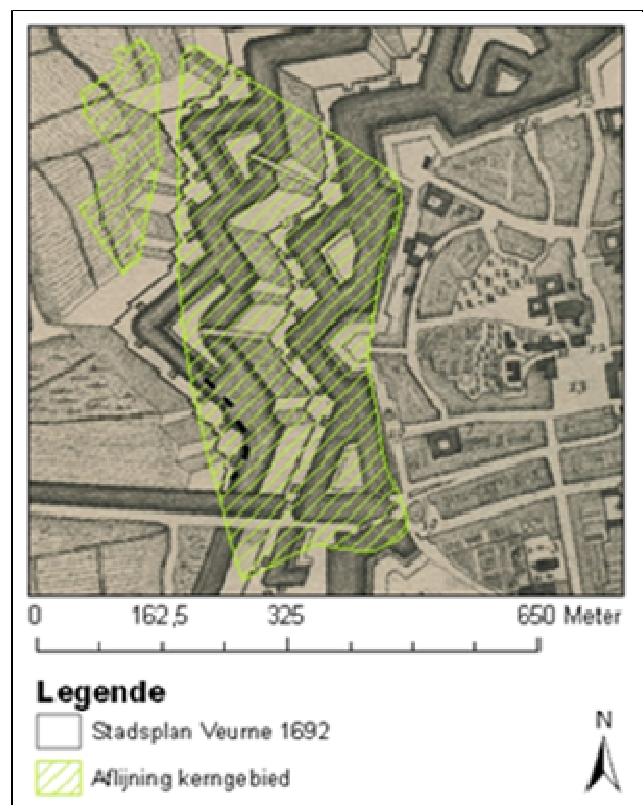


Fig. 18. Stadsplan uit 1692. (Krijgsarchief Stockholm, Kartor och ritningar, Städer och fästningar, Furnes/Veurne, 0406:10:036:004)

<sup>75</sup> [http://62.20.57.210/kra/bilder/0406/10/036\\_004.jpg](http://62.20.57.210/kra/bilder/0406/10/036_004.jpg)

Binnen de noordelijke driehoekige aarden wal, gelegen net ten noorden van het plangebied, werd nu een gedetacheerde ravelijn voorzien. De gracht werd aan de buitenzijde geflankeerd door een opgeworpen brede aarden wal (glacis) met achterliggende bedekte weg en inspringende wapenplaatsen. Buiten de wal werd een tweede brede gracht aangelegd, nu voorzien van halvemanen. Buiten deze lag een tweede aarden buitenwal, de zogenaamde enveloppe, eveneens voorzien van een bedekte weg en inspringende wapenplaatsen. Buiten de eigenlijke stadsversterking lagen de inundatiegebieden: lagere terreinen die in tijden van belegering onder water konden worden gezet.

Het stadsplan is betrouwbaar, maar er dient in acht te worden genomen dat de vestingwerken niet volledig zijn uitgevoerd.<sup>76</sup> Ook hier heeft de tekenaar de vestingwerken met reliëf afgebeeld, waarbij de donkere kleur het water aangeeft.

#### 3.4.2.4. ONTEIGENINGSPLAN UIT 1698 (ARA, T298, NR. 5247)

Deze kaart van ongeveer 1,5m op 1m is gemaakt door de landmeters A. De Cuypere, G. Blauwvoet en F.J. De Vos, en draagt de titel "Plan de la ville de Furnes comme elle estoit avant que destre fortifié en l'anne M.DC.LXXXII [1692] avec la carte figurative des environs ou est marquee l'extremité des fortifications qui ont esté faites jusqu'en l'anne M.DC.LXXXVII [1697]".<sup>77</sup> De kaart (fig. 19) moet worden geplaatst na het slechten van de oude gebastioneerde versterking door de Fransen halverwege de jaren '70, maar vóór de Hollandse versterkingswerken in 1692.<sup>78</sup> Links en rechts is een tabel opgenomen waarin een overzicht wordt gegeven van de onteigeningen per jaar.

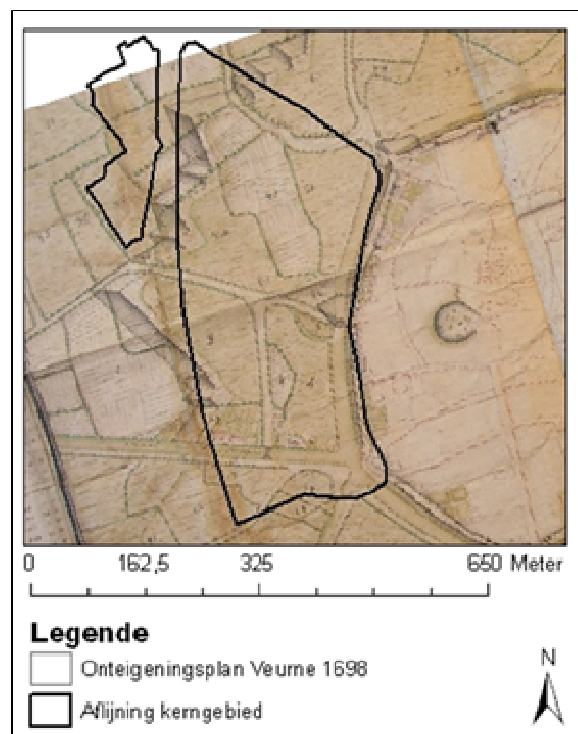


Fig. 19. Onteigeningsplan uit 1698. (ARA, T298, nr. 5247).

<sup>76</sup> Met dank aan J. Van Acker, stadsarchivaris van Veurne.

<sup>77</sup> Janssens 1995, 58.

<sup>78</sup> Termote 2006, 45.



### 3.4.2.5. STADSPLAN UIT 1699 (STADSARCHIEF VEURNE, AANWINSTEN 52)

Deze kaart toont een project uit 1699 voor de bouw van een gebastioneerde vestingsgordel rond de stad volgens het eerste systeem Vauban (fig. 20).<sup>79</sup> Uniek aan deze bron is dat een nieuw project op de bestaande toestand is geprojecteerd. Hierbij geeft men met een grijze volle lijn aan wat men wil behouden van de reeds gerealiseerde vestingswerken, terwijl een puntlijn met grijze schaduw die stukken aanduidt die men wil aanpassen. Het nieuwe ontwerp is tenslotte met een volle lijn met gele schaduw aangebracht.<sup>80</sup>



Fig. 20. Stadsplan uit 1699. (Stadsarchief Veurne, Aanwinsten 52).

Wanneer we deze legende toepassen voor het plangebied, dan bemerken we dat er voor die zone een aantal veranderingen werden voorzien. Men voorzag duidelijk, althans voor wat betreft het plangebied, een vergroting van het bestaande bastion ter hoogte van de westelijke toegangspoort. Ter hoogte van de courtine werden zogenaamde tenailles voorzien in de vorm van een binnenwaarts onder een stompe hoek gebroken wal, ter bescherming van de courtine en de aansluitende flanken van de bastions tegen bresschieten. Uit latere plannen weten we dat die geplande werken nooit werden uitgevoerd (zie lager).

<sup>79</sup> Termote 1997, 6.

<sup>80</sup> Termote 1997, 9.

#### 3.4.2.6. STADSPLAN UIT 1733 (ARA, T298, NR. 5248)

Deze kaart draagt het opschrift "Plan de la ville de Furne 1733" en toont dezelfde situatie als het plan uit 1692, waaruit blijkt dat de geplande aanpassingswerkzaamheden zoals voorzien in 1699 niet werden uitgevoerd.

De kleurenkaart (fig. 21) is bijzonder knap, maar moeilijk te analyseren aangezien de tekenaar alle vestingonderdelen in perspectief heeft getekend. Daardoor is het een driedimensionaal grondplan waarin alle elementen uit een schuine hoek zijn afgebeeld. Dat maakt het lastig om de kaart tot zijn recht te laten komen in een GIS, omdat het niet duidelijk is welke lijnen moeten worden overgenomen op de kadasterkaart: diegene die de onderkant van de muur aangeven of net de bovenkant. Gezien enkel de versterkingen in perspectief staan, kunnen we aan de hand van het stratenpatroon de kaart wel vrij precies op het huidige kadaster of de topografische kaart projecteren.

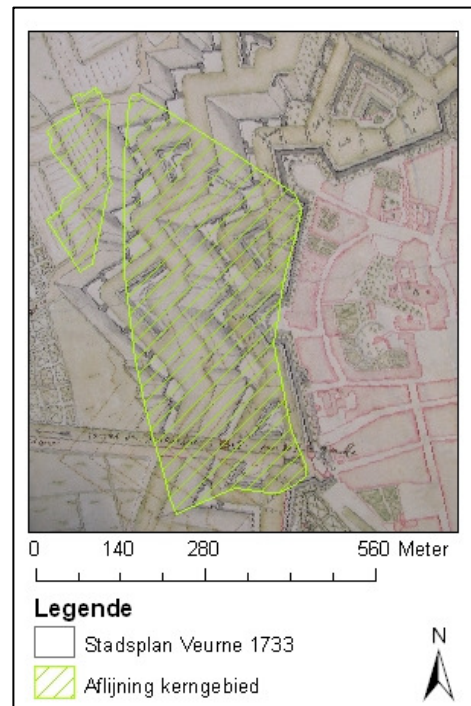


Fig. 21. Stadsplan uit 1733. (ARA, T298, nr. 5248).

#### 3.4.2.7. KAART VAN FERRARIS UIT 1777 (DE GROTE ATLAS VAN FERRARIS [...] 2009, 2A)

De kabinetskaarten van Ferraris zijn niet stadsspecifiek, maar beslaan de volledige Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik. Dat betekent echter niet dat er aan details wordt ingeboet op detailniveau. Wat opvalt is dat in vergelijking met de overige kaarten, er minder perspectief wordt verwerkt in de tekening, wat de duidelijkheid ten goede komt. Deze kaart vormt bovendien ook een goed controle-instrument om te achterhalen wat er van de Vauban-vesting effectief gerealiseerd is, aangezien de atlas dateert van vlak voor de ontmanteling van de vestingen door Jozef II op het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw. In principe wordt op de kaart dezelfde vestingbouwkundige situatie weergegeven zoals op het stadsplan uit 1692.

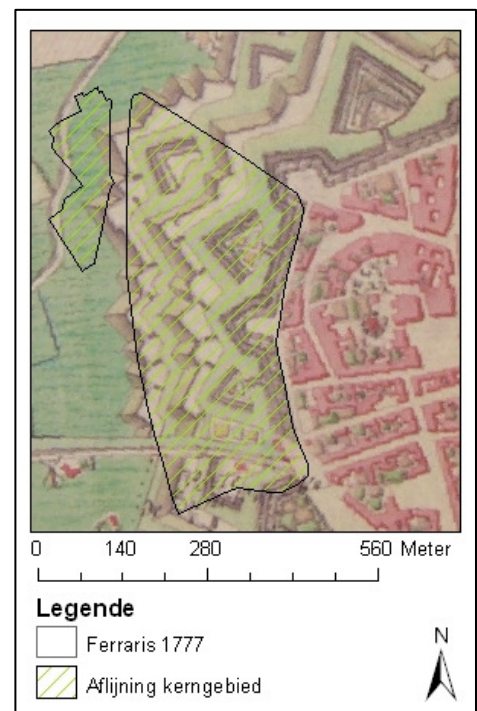


Fig. 22. Kaart uit 1777. (De grote Atlas van Ferraris [...] 2009, 2A).

### 3.4.3. SPOREN VAN VESTINGLIJNEN IN HET HUIDIGE LANDSCHAP

#### 3.4.3.1. INLEIDING

In wat voorafging probeerden we aan de hand van cartografische en (een beperkt aantal) historische bronnen een overzicht te krijgen van de verschillende vestingwerken die plaatsvonden in Veurne. De link met het huidige landschap bleef tijdens deze analyse zo goed als achterwege.<sup>81</sup> Dit kan onterecht de indruk wekken dat het landschap toen en vandaag los van elkaar staan, terwijl landschappen net bestaan uit een veelvoud van elementen uit diverse perioden. Wanneer het landschap als geheel evolueert – bijvoorbeeld door de aanleg van een weg die het traject van een vroegere vestinggracht volgt – maken ook de elementen afzonderlijk een ontwikkeling door. Blijft de gracht uit het voorbeeld bestaan na de verandering? In dat geval, verliest ze alvast haar oorspronkelijke functie. Of houdt ze op te bestaan, waarbij enkel de ligging van de nieuwe weg nog herinnert aan het voormalige landschapselement? Kortom: landschappen zijn opgebouwd uit verschillende tijdslagen, waarbij de ene al meer sporen naliet dan de andere.<sup>82</sup>

In wat volgt zullen historische vestinglijnen worden opgespoord in het huidige landschap. Dit zal gebeuren aan de hand van de topografische kaart en het kadaster, die we gaan toetsen aan de diverse historische kaarten. We werken opnieuw binnen een GIS, omdat dit ons in staat stelt bepaalde lijnen uit het huidige landschap te projecteren op historische kaarten en op die manier vestinglijnen te kunnen identificeren. Eerst bekijken we louter de topografische kaart en het kadaster, pas nadien betrekken we de Atlas der Buurtwegen van rond 1840,<sup>83</sup> de Ferrariskaart uit 1777 en het stadsplan uit 1692 bewaard in het Krigsarkivet van Stockholm (cfr. *supra*) om bijkomende lijnen te herkennen die zonder de confrontatie niet waren opgevallen. Op fig. 23 is deze methode toegepast op grote schaal, omdat we zo een meer gefundeerd beeld krijgen dan louter op het plangebied toegepast. Vervolgens focussen we ons op het plangebied.

---

<sup>81</sup> Wel was het plangebied op de kaarten geprojecteerd en beschouwden we een hedendaagse luchtfoto om de grote lijnen van de verschillende versterkingen aan te geven.

<sup>82</sup> Dat maakt ze vergelijkbaar met palimpsest: "[...] *het dure perkament waarop teksten afgekrabd werden om opnieuw beschreven te kunnen worden, maar toch nog resten van de oude tekst laten doorschemeren*". M. ANTROP, *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*, Gent, 2007, p. 147.

<sup>83</sup> Digitaal ter beschikking via GIS West ([www.giswest.be](http://www.giswest.be)).

Het resultaat toont dat de meeste van de vestinglijnen nog mooi te volgen zijn in het landschap (fig. 23). De evolutie vanaf de vroegste versterkingen (de castrale ringwalversterking en stadsomwalling) tot de werken onder Vauban is weerspiegeld. Dit geldt zeker voor de grachtenstructuur die zich rond de stad bevindt.

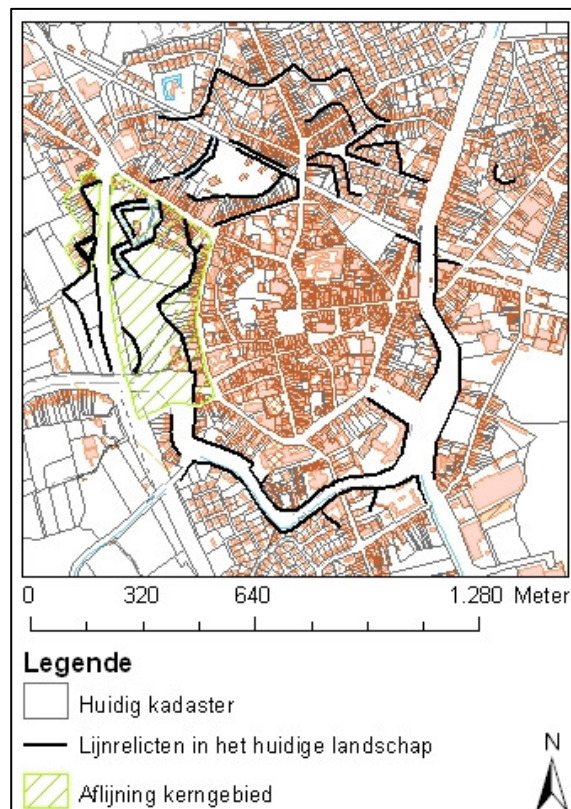


Fig. 23. Lijnrelicten, geprojecteerd op de huidige kadasterkaart

#### 3.4.3.2. VESTINGLIJNEN BINNEN HET PROJECTGEBIED

Nu een algemener beeld is verkregen, wordt toegespitst op het plangebied (fig. 24). De relicten van het vestinglandschap die we er aantreffen, hebben we aangeduid met de letters A tot E.

Aan oostelijke zijde van het plangebied is één van de bastions (A), die langs de courtine voorkwamen, duidelijk herkenbaar in het landschap. De vorm van het bastion, met name de rechter- en de linkerface (flank) alsook de saillant (punt), is duidelijk zichtbaar, dankzij het grachtrelict aan westelijke zijde. Ook het verdere verloop van de hoofdgracht is bewaard gebleven en dit zowel ten noorden als ten zuiden van het bastion.

Het ravelijn noch de ravelijnsgracht, ten noorden van het bastion, zijn bewaard in het huidige landschap. Niettemin krijgen we door de reeds vermelde cartouche door Peeter Verbist (zie 3.3.1.3) uit 1648 (fig. 14), die de situatie van Veurne ca. anno 1621 weergeeft, een goed beeld van het ravelijn.<sup>84</sup>

<sup>84</sup> Ondanks het feit dat deze kaart van Vedastus Du Plouich – opgenomen in Sanderus' *Flandria Illustrata* – op heel wat vlakken aanzienlijk van de werkelijkheid afwijkt, kan fig. 25 perfect dienen als illustratie bij de term ravelijn (Timperman en Van Acker 1992, 41).



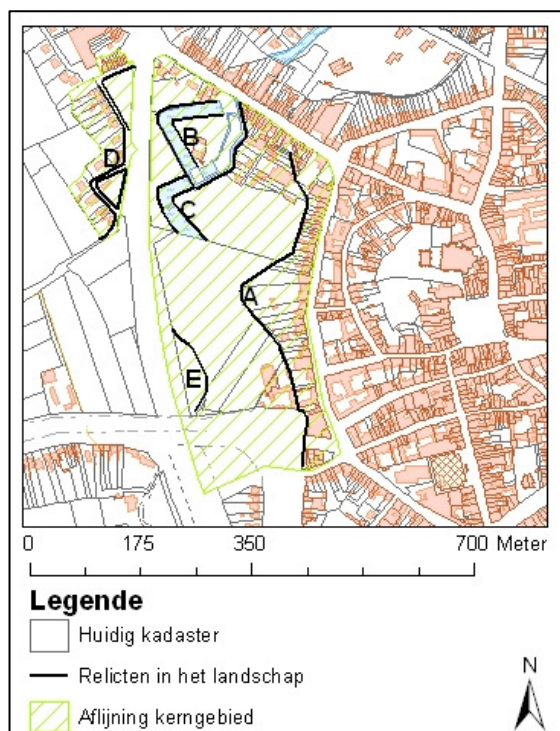


Fig. 24. Relicten die binnen het projectgebied nog bewaard zijn in het landschap

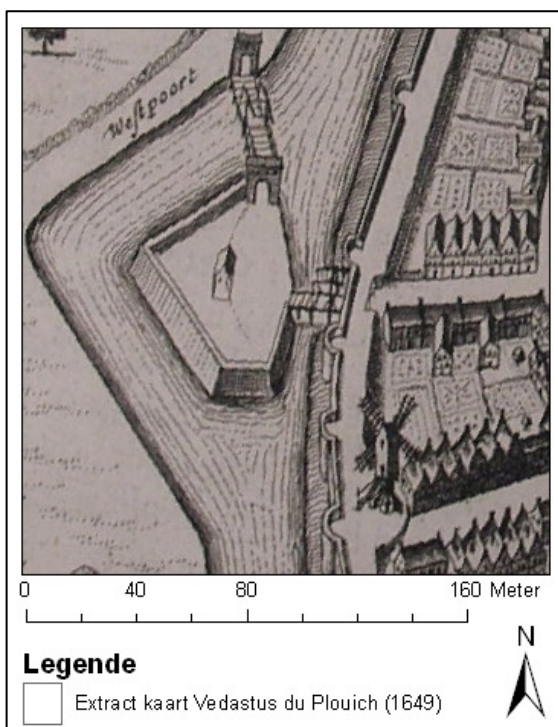


Fig. 25 Kaart Vedastus du Plouich

Linksboven daarvan bevindt zich het relict van de halvemaan met gebogen keel (B).<sup>85</sup> Net onmiddellijk ten zuiden hiervan bevindt zich een relict van de buitengracht en glacis van de hoofdwal (C). Van beide relictten is een mooie weergave terug te vinden op de kaart uit 1692 die zich in het Krigsarkivet in Stockholm bevindt, zoals blijkt uit figuur 18. Het georefereren was niet perfect mogelijk onder meer door het perspectief (cf. *supra*), maar het is duidelijk dat het om dezelfde relictten gaat. Deze kaart toont verder ook de enveloppe en de buitenwal met glacis (D) en lijkt de buitengracht af te beelden ter hoogte van relict E. De Atlas der Buurtwegen uit 1840 toont de aangeduide relictten ook heel goed en niet louter binnen het plangebied (fig. 27). Quasi volledig rondom Veurne kan het grachtentraject gereconstrueerd worden.

<sup>85</sup> De wijk die hier is gelegen – bij het kruispunt Pannestraat, Daniel de Haenelaan en Astridlaan – staat vandaag nog steeds bekend als “Halve Maanwijk”. Met dank aan stadsarchivaris J. Van Acker.

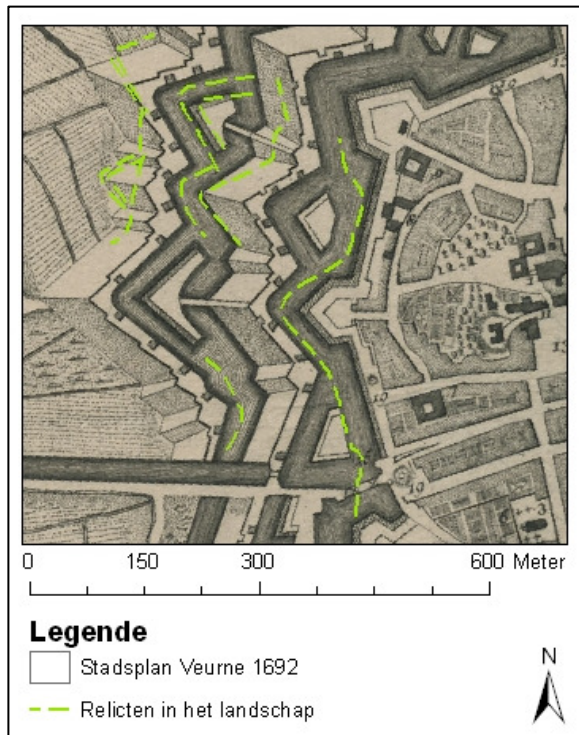


Fig. 26. Relicten die binnen het projectgebied nog bewaard zijn in het landschap, geprojecteerd op het stadsplan uit 1692

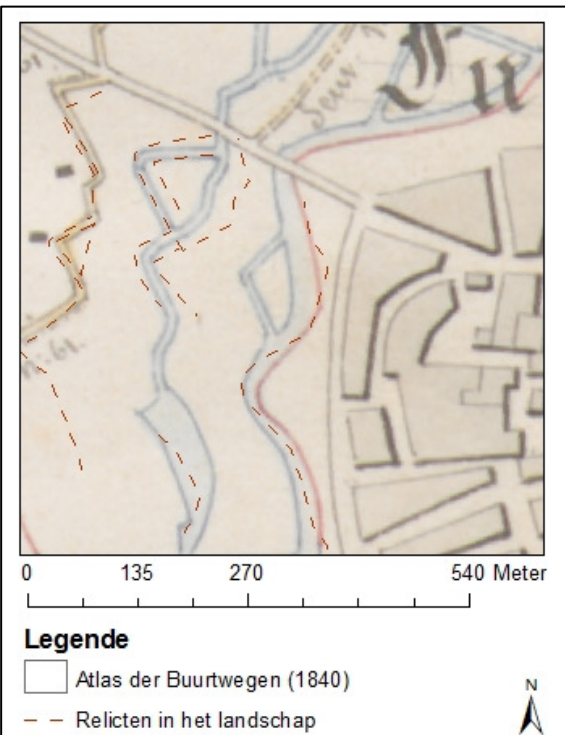


Fig. 27. Relicten die binnen het projectgebied nog bewaard zijn in het landschap, geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen

### 3.5. CONCLUSIE

Wat betreft de analyse van de diverse kaarten, is het soms moeilijk uit te maken of ze een situatie tonen zoals ze op een bepaald moment was of eerder ontwerpplannen vormen waarvan de realisatie onzeker is. Het feit dat verschillende kaarten niet gedateerd zijn en/of slechts gebrekkig zijn gekend of worden beschreven in bijvoorbeeld archivalische inventarissen, vergemakkelijkt het onderzoek er niet op.

## 4 VELDONDERZOEK

### 4.1. METHODOLOGIE

Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek werden *Bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem* schriftelijk vastgesteld door Ruimte en Erfgoed. Deze technische bepalingen omvatten de kwaliteitsnormen waaraan het archeologisch onderzoek dient te voldoen.

Ter hoogte van het projectgebied werden 11 proefsleuven getrokken, in totaal 692,7 strekkende meter (fig. 28, bijlage 1). De inplanting en de lengte van de sleuven werd bepaald door de resultaten van het bureauonderzoek en werd voor de aanvang van het veldwerk vastgelegd in overleg met Ruimte en Erfgoed (Sam De Decker).

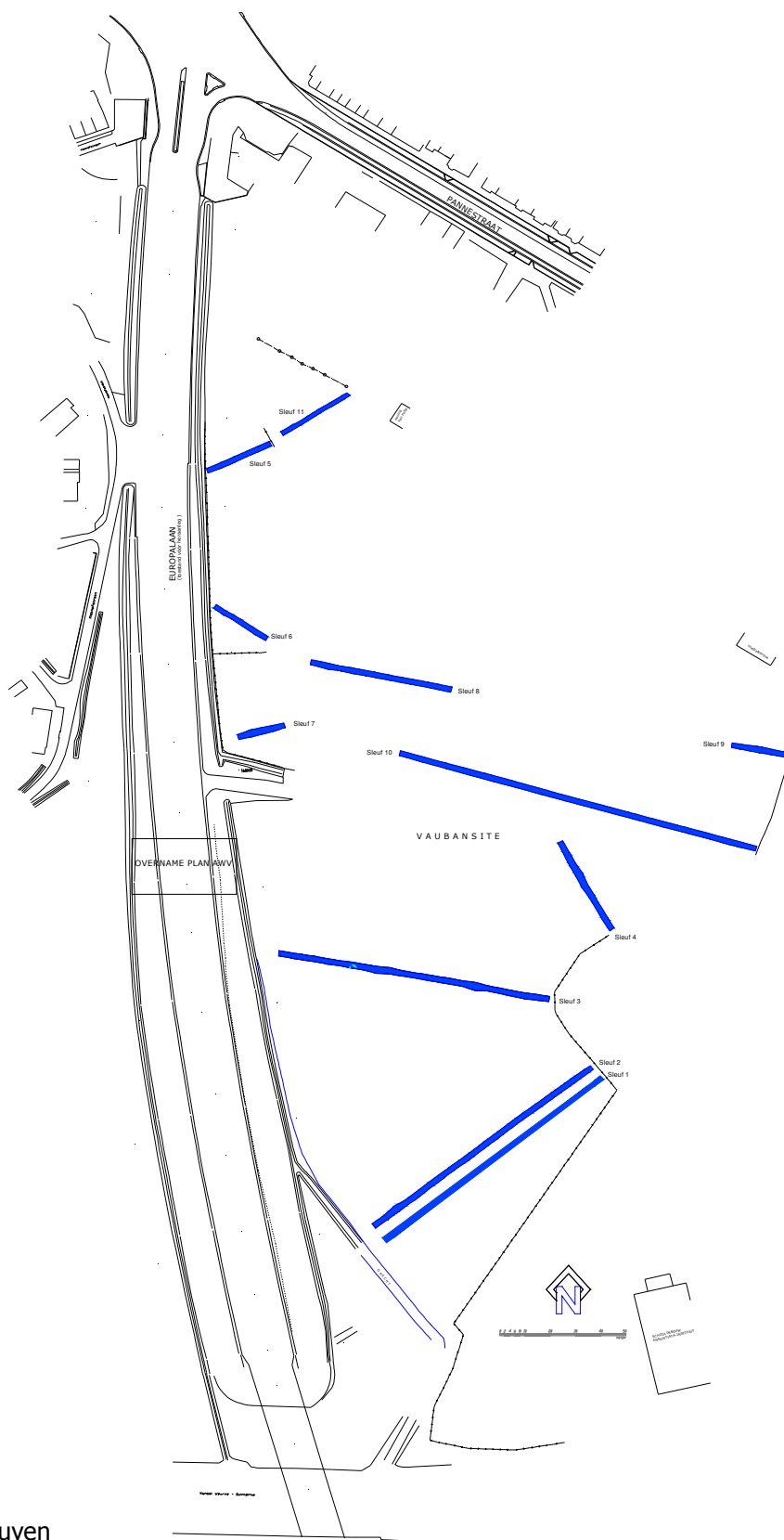


Fig. 28. Inplanting van de proefsleuven



#### 4.1.1. Inplanting van de proefsleuven

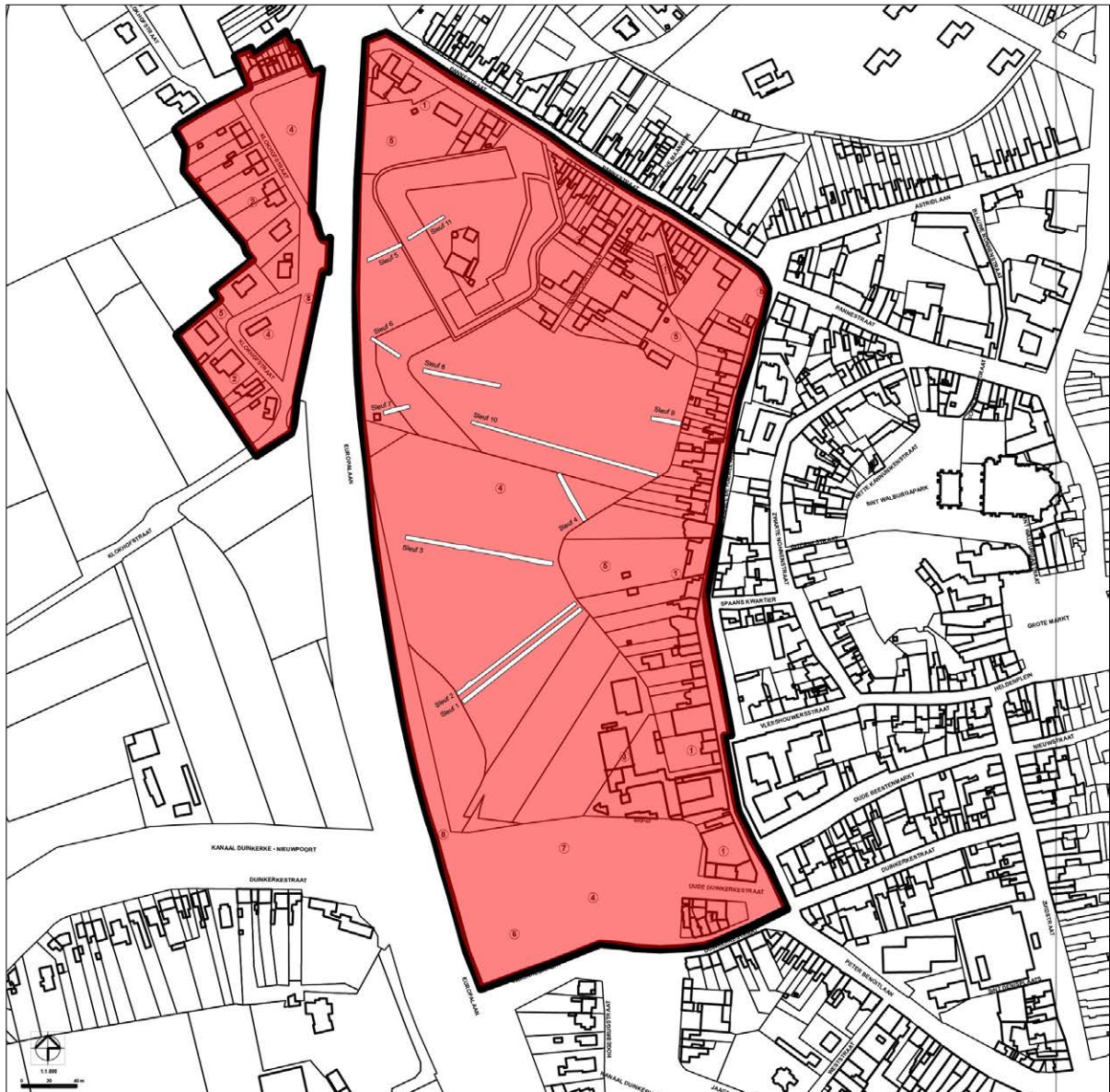


Fig. 29. Inplanting van de proefsleuven, geprojecteerd op de kadasterkaart

Proefsleuven 1, 2, 3 en 4 werden aangelegd op percelen 116<sup>d</sup>, 117<sup>e</sup> en 114<sup>e</sup> (sectie B), die eigendom zijn van Stad Veurne. De vier sleuven werden haaks op het bastion aangelegd, dat als relict nog duidelijk waarneembaar is in het landschap (fig. 24-A). Sleuf 1 (255,3m<sup>2</sup>), 2 (244,2m<sup>2</sup>) en 4 (98,8 m<sup>2</sup>) werden haaks op de face (flank) van het bastion aangelegd. Sleuf 1 en 2 werden ter hoogte van de linker face getrokken, min of meer parallel met de grens met perceel 114h (sectie B). Sleuf 4 werd aangelegd ter hoogte van de rechter face van het bastion. Sleuf 3 (255,5 m<sup>2</sup>) werd loodrecht op de saillant (punt) van het bastion aangelegd. Sleuven 1, 2, 3 en 4 werden op die manier ingeplant, zodat een volledige doorsnede van de hoofdgracht, de hoofdwal en de buitengracht verkregen kon worden.





Fig. 30. Inplanting van de proefsleuven, geprojecteerd op de Ferrariskaart



Fig. 31. Overzichtsfoto van proefsleuf 2, 3 en 4

Proefsleuven 5, 6 en 7 werden aangelegd op percelen 108h2 en 111a (sectie B), die eigendom zijn van mr. D. Castelein. Sleuf 5 ( $57,6\text{m}^2$ ) werd haaks op de linkerflank van de halvemaan aangelegd. Deze sleuf diende een inzicht te geven in de ligging en de opbouw van de buitengracht, waarin de halvemaan ingeplant is, alsook van de buitenwal. Sleuf 6 ( $48,1\text{m}^2$ ) werd min of meer in het verlengde van het ravelijn aangelegd. Concreet situeert sleuf 6 zich ter hoogte van de buitengracht, tussen het glacis van de hoofdwal en de buitenwal. Wat sleuf 6 betreft, dienen we op te merken dat de oostelijke aanzet van de sleuf zich niet exact ter hoogte van de punt van het glacis bevindt. Bij de aanleg van deze sleuf zijn we uitgegaan van de relictten die nog in het landschap bewaard zijn, maar de positie daarvan blijkt ietwat af te wijken van de oorspronkelijke situatie. Sleuf 7 ( $47,4\text{ m}^2$ ) werd haaks op de flank van het glacis getrokken en is op de buitenwal ingeplant.



Proefsleuven 8, 9 en 10 zijn aangelegd op percelen 113p, 113n, 68l2 (sectie B), die eigendom zijn van de Vereniging/PBC Veurne/Patrimonium Bisschoppelijk College der Onbevleete Ontvangenis. Vermits dit perceel in gebruik is als voetbalveld van de nabijgelegen school, kon slechts een zeer beperkt archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. In overleg met Ruimte en Erfgoed werd beslist om één sleuf ten westen en één sleuf ten oosten van de doelen te trekken, respectievelijk sleuf 8 (fig. 32) en sleuf 9. Omdat dit grote perceel aan de hand van deze twee sleuven slechts in beperkte mate gewaardeerd zou worden, werd beslist om ook een lange sleuf (sleuf 10) langs de zuidelijke zijlijn van het voetbalveld te trekken (fig. 33).

Fig. 32. Overzichtsfoto van proefsleuf 8



Fig. 33. Overzichtsfoto van proefsleuf 10



Sleuf 8 werd min of meer in het verlengde van sleuf 6 aangelegd, haaks op de saillant (punt) van het ravelijn. De afstand tussen sleuf 6 en sleuf 8 bedraagt 20,29m. Bedoeling was om inzicht te krijgen in de positie en de opbouw van de hoofdwal. Sleuf 9 werd op zijn beurt in het verlengde van sleuf 8 aangelegd; de afstand tussen sleuf 8 en 9 bedraagt 113,4m. Deze sleuf bevindt zich ter hoogte van het grachtsegment gelegen tussen de keel (rugzijde) van het ravelijn en de middeleeuwse stadsmuur. De sleuf werd ten zuiden van de brug getrokken, die het ravelijn met de stadsmuur verbond. Sleuf 10 is haaks op de middeleeuwse stadsomwalling te situeren. Bedoeling was om een volledige doorsnede te maken van de ravelijnsgracht en informatie te verzamelen over de aanaarding en de borstwering van het ravelijn.

Proefsleuf 11 werd aangelegd op perceel 109e, 109f, 109g, 110h, 110g (sectie B), dat eigendom is van mevr. S. Cloet - Vanhyfte. Sleuf 11 (51,7m<sup>2</sup>) werd aangelegd in het verlengde van sleuf 5; de afstand tussen beide sleuven bedraagt 5,98m. Deze sleuf werd haaks op de linkerflank van de halvemaan aangelegd. Bedoeling was om informatie te verzamelen over de positie van de halvemaan, over de aanaarding van de halvemaan en over de overgang van de halvemaansgracht naar de halvemaan.

#### 4.1.2. OPGRAVINGSMETHODOLOGIE

Conform de *Bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem* werden alle sleuven gegraven met een rupskraan van 21 ton, waarvan de bakbreedte 1,8m bedroeg<sup>86</sup>. SL11 vormt een uitzondering: in overleg met mevr. S. Cloet-Van Hyfte werd beslist om op percelen 109e, 109f en 110h een rupskraan van 13 ton in te zetten<sup>87</sup>. Rekening houdende met de natte toestand van deze percelen kon de impact van het archeologisch onderzoek op die manier vrij beperkt gehouden worden.

Omwille van de grote instabiliteit van de bodem werden alle proefsleuven gefaseerd aangelegd. De opbouw van de bodem werd m.a.w. geregistreerd aan de hand van verschillende segmenten. Het aantal segmenten varieert sterk naargelang de lengte van de proefsleuf: SL2 bestaat uit 21 segmenten, SL3 uit 15 segmenten, SL4 uit 6 segmenten, SL5 uit 5 segmenten, SL6 uit 5 segmenten, SL7 uit 2 segmenten, SL8 uit 5 segmenten, SL9 uit 5 segmenten, SL 10 uit 29 segmenten, SL11 uit 4 segmenten.

Omwille van veiligheidsredenen werden de proefsleuven ook verticaal gefaseerd aangelegd. Het aantal niveaus varieert van 1 tot 3 en is sterk afhankelijk van de aard van de aangesneden archeologische structuur (wal, gracht etc.).

---

<sup>86</sup> Wij willen De brabandere Wegenbouw NV bedanken voor de zeer aangename samenwerking!

<sup>87</sup> Wij willen mevr. S. Cloet-Van Hyfte uitdrukkelijk bedanken voor de toestemming om een proefsleuf op percelen 109e, 109f, 110h te trekken.

De profielen werden telkens manueel opgekuist, gefotografeerd, analoog ingetekend en gedetailleerd beschreven<sup>88</sup>. We dienen hierbij op te merken dat de onderste niveaus van het profiel omwille van veiligheidsredenen niet altijd volledig en gedetailleerd geregistreerd konden worden. Dit verklaart waarom sommige profieltekeningen lokaal hiaten vertonen. Met uitzondering van SL11 werd telkens het zuidprofiel ingetekend. Alle profieltekeningen werden gedigitaliseerd in Illustrator CS5 en zo natuurgetrouw mogelijk digitaal ingekleurd (bijlage 2). Bijlage 3 is de geïnterpreteerde profieltekening.

Alle proefsleuven werden digitaal ingemeten met het totaal station en gekoppeld aan het landelijk coördinatennet<sup>89</sup>. Ook alle referentienagels van de profieltekening -met bijhorende TAW-gegevens- werden ingemeten met het totaal station, waardoor deze exact aan het grondplan gekoppeld zijn. Omdat voor het projectgebied nog geen opmetingsplan in autocad bleek te bestaan, werd de huidige opmeting ingepast in een opmetingsplan van de Afdeling Wegen en Verkeer<sup>90</sup>.

Tijdens het archeologisch onderzoek kwamen enkele sporen aan het licht, die duidelijk ouder waren dan de vestingswerken. Deze sporen werden analoog ingetekend m.b.v. een lokaal meetsysteem, dat daarna ingemeten werd met het totaal station en gekoppeld aan het landelijk coördinatennet. Deze sporen werden gecoupeerd en het vullingspakket werd volledig handmatig onderzocht. De coupes konden niet ingetekend worden, omdat de sporen door de hoge grondwaterstand quasi onmiddellijk inspoelden. De doorsnedes van de paalkuilen werden fotografisch vastgelegd.

Het aardewerk dat tijdens het archeologisch onderzoek aan het licht kwam, werd zorgvuldig ingezameld per stratigrafisch pakket. Het afvalpakket dat in sleuf 3 aan het licht kwam, werd volledig machinaal uitgeschept en daarna handmatig en met de metaaldetector onderzocht. Het aardewerk werd typo-chronologisch bestudeerd en zo volledig mogelijk ingetekend in Illustrator CS5.

Naast de aanleg van proefsleuven bestond het terreinwerk ook uit het plaatsen van enkele strategische boringen. Het bestek voorzag in het plaatsen van een 30-tal boringen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek werd, in overleg met Ruimte en Erfgoed, beslist om het aantal boringen te beperken tot een 9-tal. Zeven boringen werden geplaatst op percelen 109e, 109f en 110h; 2 boringen werden geplaatst op het openbaar domein, gelegen tussen de Klokhofstraat en de Europalaan.

---

<sup>88</sup> Proefsleuf 1 werd enkel fotografisch geregistreerd. Rekening houdende met de complexiteit van de site werd een eerste sleuf als referentiesleuf gegraven. Deze diende enerzijds om een eerste inzicht te krijgen in de vestingbouwkundige structuren en anderzijds om de opgravingsmethodologie te verfijnen.

<sup>89</sup> Met dank aan Philip Derck!

<sup>90</sup> Met dank aan Afdeling Wegen en Verkeer.

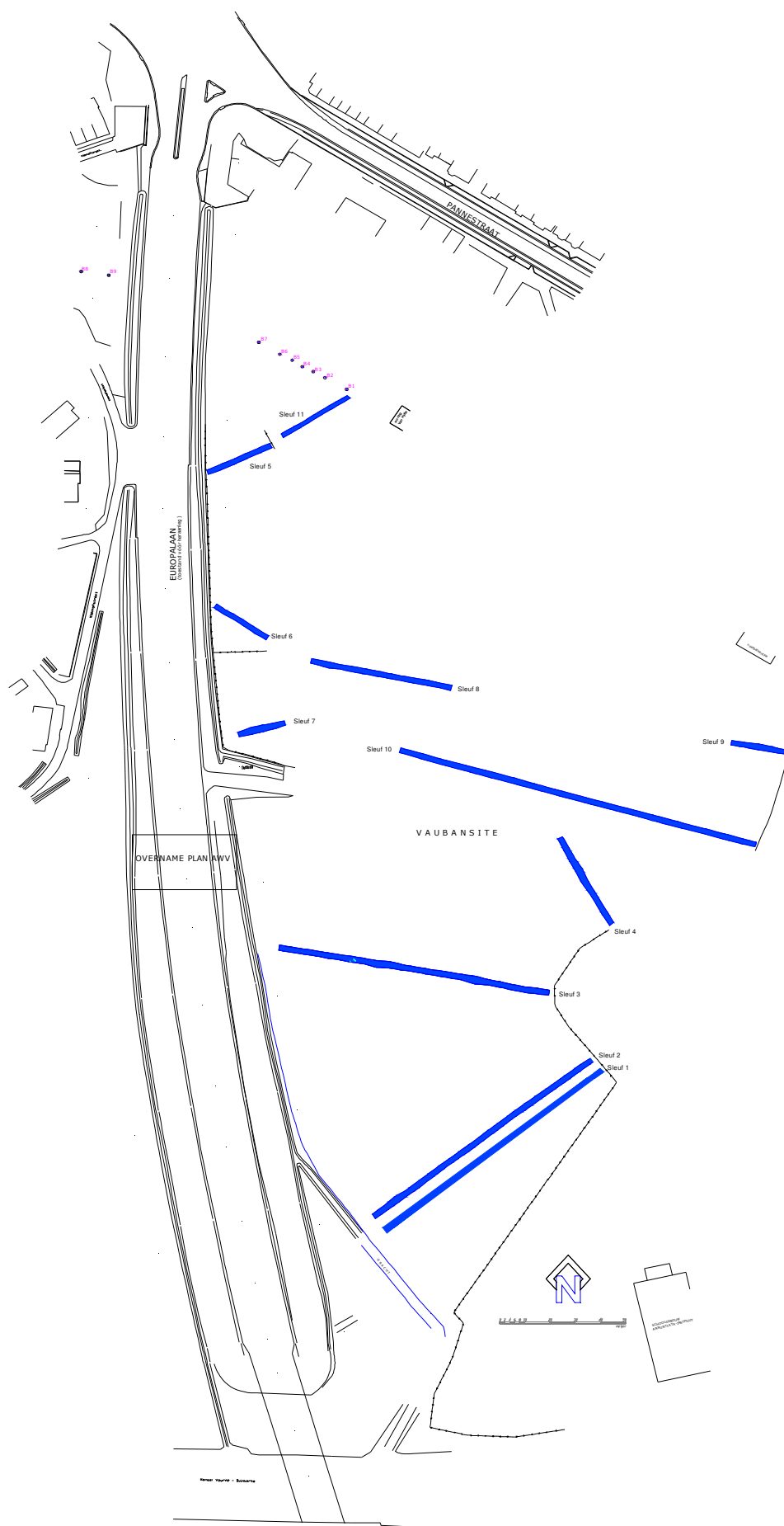


Fig. 34. Inplanting van de proefsleuven (blauw) en de boringen (paars)



## 4.2. RESULTATEN

### 4.2.1. STRATIGRAFISCH ONDERZOEK

#### SLEUF 2:

Sleuf 2 werd aangelegd in NO-ZW richting, haaks op de face van het bastion, ter hoogte van de hoofdgracht (S1), de hoofdwal (S2) en de buitengracht (S3) (fig. 30).



Aan noordoostelijke zijde van de sleuf kon aan de hand van het stratigrafisch verloop van de archeologische pakketten de overgang van de hoofdgracht (S1) naar het talud van de hoofdwal (S2) duidelijk herkend worden (fig. 35 en 36).

Fig. 35. Overgang hoofdgracht (S1) naar hoofdwal (S2)

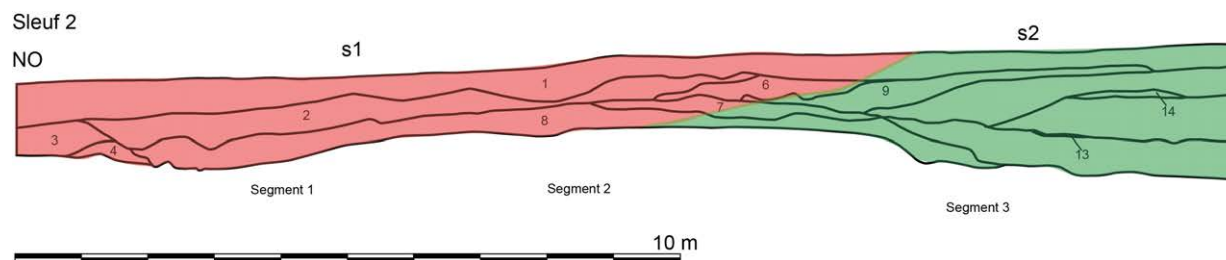


Fig. 36. Overgang hoofdgracht (S1) naar hoofdwal (S2)

Een aantal opeenvolgende plastisch kleiige pakketten, die stratigrafisch geleidelijk afhellen in oostelijke richting, wijzen erop dat de hoofdgracht (S1) zich verder uitstrekt in oostelijke richting (fig. 36).

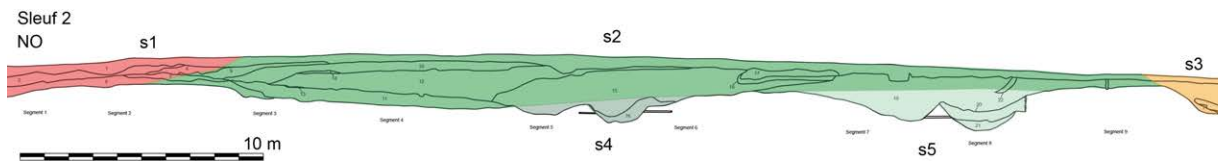


Fig. 37. Hoofdwal (S2)

Naar het westen toe wordt de stratigrafie gekenmerkt door een aantal opeenvolgende heterogene pakketten met een geleidelijk stijgend verloop (fig. 37). Deze kunnen in verband gebracht worden met de aanaarding van de hoofdwal (S2), die grotendeels aangelegd werd op de moederbodem.

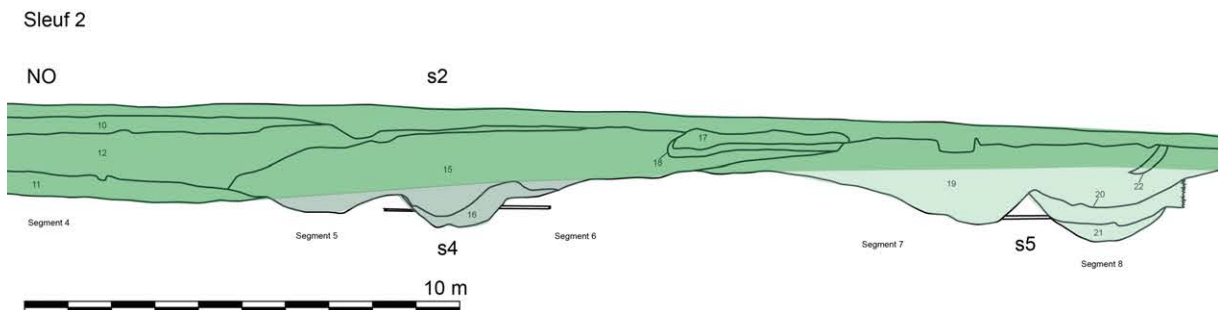


Fig. 38. Lokalisatie S4 en S5 onder de hoofdwal (S2)

De pakketten van de hoofdwal (S2) dekken plaatselijk twee kuilen met komvormig profiel (S4 en S5) af (fig. 38). Beide kuilen zijn doelbewust 0,5m doorheen het natuurlijk veen gegraven. De maximale breedte van S4 bedraagt 3,6m; de bewaarde diepte 1,04m. De onderkant van deze kuil bevindt zich op 1,75m TAW. S5 heeft een maximale breedte van 3,1m en een bewaarde diepte van 1,08m. De onderkant van deze kuil bevindt zich op 1,53m TAW. Mogelijk gaat het hier om oudere (Romeinse?) veenwinningskuilen. Spijtig genoeg werd in het vullingspakket van deze kuilen geen aardewerk teruggevonden, dat meer informatie zou kunnen opleveren over de ouderdom van deze sporen. We willen er echter op wijzen dat in sleuf 3 gelijkaardige kuilen aan het licht gekomen zijn, in associatie met Romeinse aardewerkvondsten.

De opeenvolgende pakketten kenmerken zich door een heterogene samenstelling, bestaande uit verspit moederbodemmateriaal, zonder twijfel bekomen tijdens het aanleggen van de grachten, en allerhande puin (baksteenpuin, kalkmortel etc.). Nog verder westwaarts geeft een duidelijke insnijding onder een hoek van ca. 45° in de moederbodem het einde aan van het glacis en tevens de aanzet van de buitengracht (S3) (fig. 39). Op die manier kan voor de hoofdwal en glacis op het niveau van de taludbasis een totale breedte gerekend worden van ca. 41,5m.

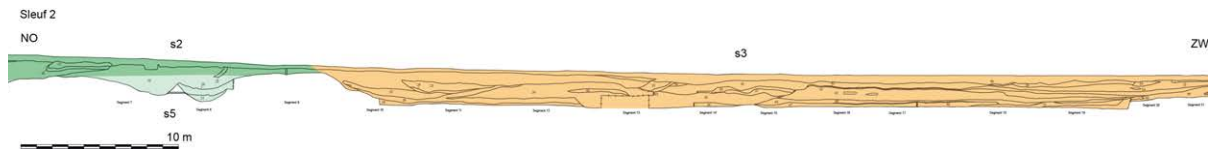


Fig. 39. Overgang hoofdwal (S2) naar buitengracht (S3)

Het profiel van de buitengracht (S3) kenmerkt zich algemeen door een brede komvorm met een opvallend vlakke bodem (fig. 39). De totale breedte van de buitengracht kon omwille van de aanwezigheid van het talud van de huidige Europalaan niet bepaald worden. Het onderzochte gedeelte bedraagt ca. 56,2m. Uit het stratigrafisch onderzoek is duidelijk gebleken dat men de gracht doelbewust tot net boven het veenniveau heeft aangelegd. De aanlegdiepte van de grachtbodem varieert tussen 1,23m en 1,05m TAW. In het westelijke deel van de gracht komen enkele dunne organische pakketten en dikke pakketten steriele klei voor (fig. 40). De afzetting van afgestorven oeverbeplanting, hoofdzakelijk rietstengels, wijst op het (lang) openliggen van de gracht. De aanwezigheid van horizontale kleiige inspoelingspakketten wijst op een geleidelijk verlanding van de buitengracht.



Fig. 40 Organische en kleiige pakketten onderaan de buitengracht (S3)

De verlanding van de buitengracht verklaart waarom het oostelijke gedeelte van de buitengracht over een breedte van ca. 30m opnieuw uitgegraven werd. Vermoedelijk lagen strategische redenen aan de basis van deze werken.



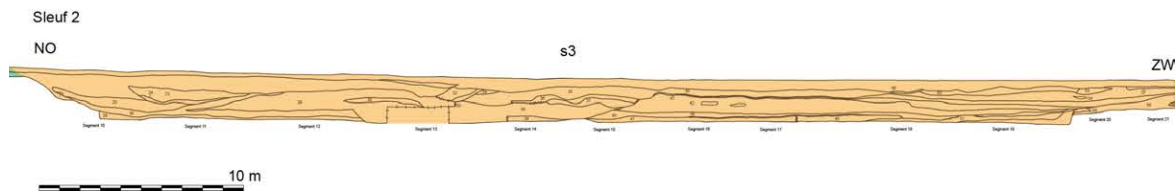


Fig. 41. Buitengracht (S3) met aanduiding van de westelijke aanzet van de heruitgegraven gracht

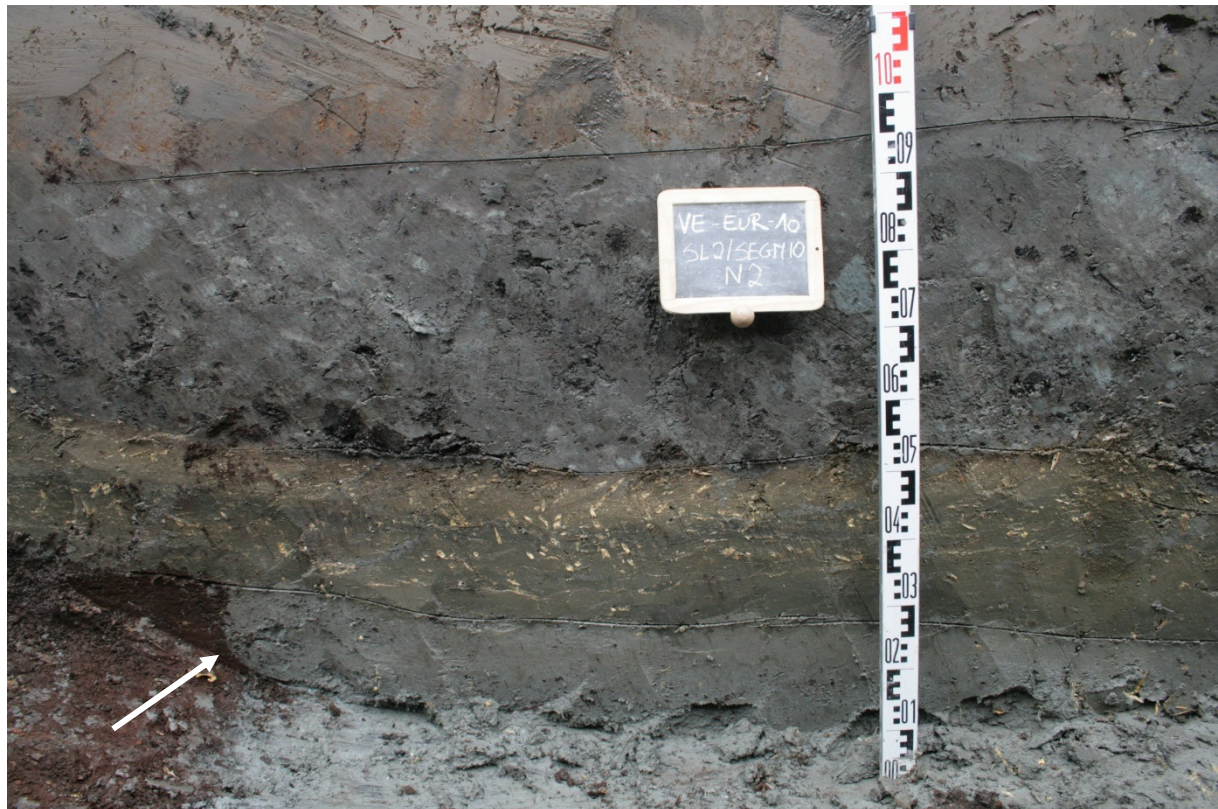


Fig. 42 Lokaal diepere insteek in de natuurlijke veenlaag

Plaatselijk werd zelfs doorheen de natuurlijke veenlaag gegraven om de gracht opnieuw van permanente watervoering te kunnen voorzien (fig. 42). Ook hier werd onderaan een afzettingshorizont vastgesteld, gevormd door accumulatie van organisch materiaal afkomstig van de oeverbeplanting (fig. 42). De aanwezigheid van heterogene pakketten in de opvulling toont aan dat het overgebleven restant van de buitengracht gedempt werd. De aanwezigheid van fragmenten van een 20<sup>ste</sup>-eeuwse Bouffioulx-boterpot en enkele fragmenten Engels porselein in één van de onderste vullingspakketten (SL2-L24) suggereren dat de gracht vrij recent gedempt is. Mogelijk werden in die fase ook de laatste restanten van de overgebleven wallichamen genivelleerd.

## CONCLUSIE:

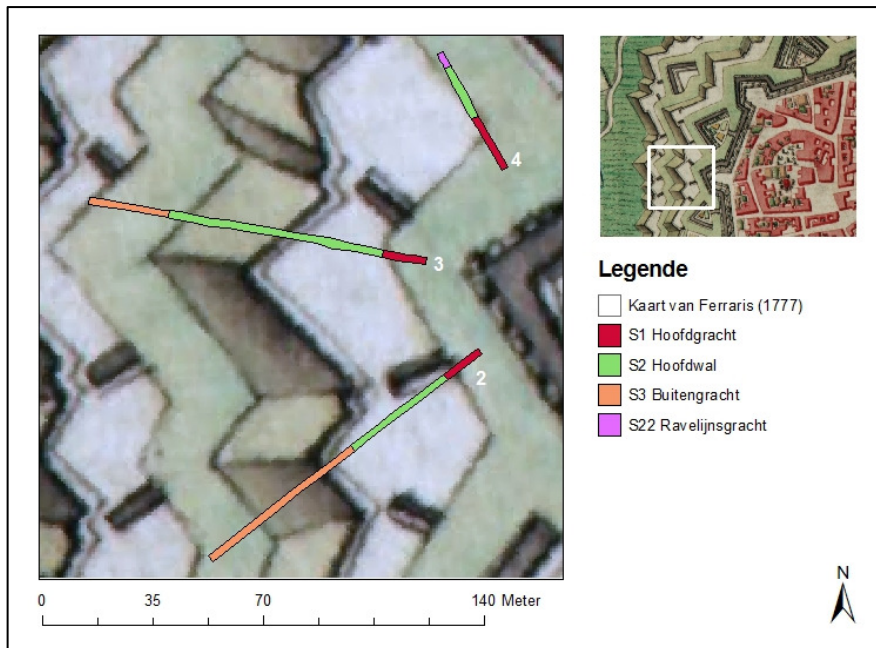


Fig. 43 Proefsleuven 2 - 4, geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

In sleuf 2 werden twee grachten aangesneden: de westelijke aanzet van de hoofdgracht (S1) en de oostelijke aanzet van de buitengracht (S3). Tussen beide grachten bevindt zich de hoofdwal (S2). De locatie van deze structuren, op basis van de opgravingsgegevens, strookt min of meer met de weergave op de Kaart van Ferraris.

## SLEUF 3:

Sleuf 3 werd aangelegd in O-W richting, haaks op de saillant van het bastion, ter hoogte van de hoofdgracht (S1), de hoofdwal (S2) en de buitengracht (S3) (fig. 30).

Ook hier kon in het meest oostelijke gedeelte van de sleuf een segment van de hoofdgracht (S1) en de aanzet van het binnentalud van de hoofdwal (S2) duidelijk geregistreerd worden. Vooral de stratigrafische positie van de heterogene aanaardingspakketten van de hoofdwal, onder een hoek van ca. 45°, kon duidelijk vastgesteld worden (fig. 44).



Fig. 44 De aanzet naar de binnentalud van de hoofdwal (S2)





Fig. 45 Hoofdwal (S2), gekenmerkt door diagonale aanaardingspakketten

Ook hier blijkt, net als in sleuf 2, dat de aanaardingspakketten van de hoofdwal (S2) lokaal twee kuilen (S6 en S7) afdekken, die doorheen het veen aangelegd zijn (fig. 46, 47 en 48). Vermoedelijk kunnen deze kuilen als (Romeinse?) veenwinningskuilen geïnterpreteerd worden. Uit het vullingspakket van deze kuilen kon spijtig genoeg geen aardewerk gerecupereerd worden.

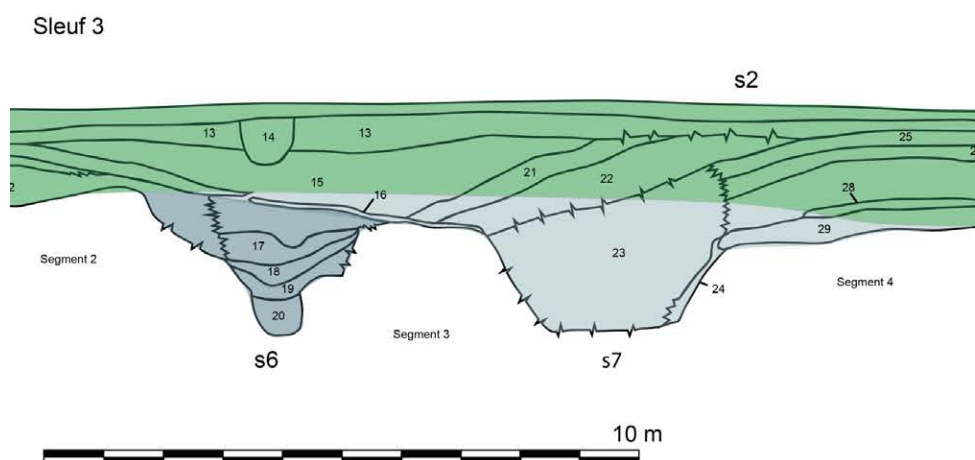


Fig. 46 Lokalisatie van S6 en S7 onder de hoofdwal (S2)





Fig. 47 S6: detail



Fig. 48 S6: detail



Fig. 49 Afvallaag SL3/L34

Tot de aanaardingspakketten van de hoofdwal (S2) behoort een heuse afvallaag (SL3/L34) (fig. 49). Uit dit pakket kwam, behalve enkele fragmenten leer en metaal, een vrij grote hoeveelheid aardewerk aan het licht, bestaande uit lokaal roodbakken gebruiksaardewerk, witbakken waar, majolica, faïence en Rijnlands steengoed (4.3).

Verder bevatte dit pakket nog een bandvormig oorfragment van een Romeinse kruikamfoor en een grijsgebakken randscherf van een kogelpot uit de 12<sup>de</sup> eeuw<sup>91</sup>. Rekening houdende met het residueel materiaal kan voor de stortlaag een algemene datering vooropgesteld worden tussen de late 16<sup>de</sup> en het begin van de 18<sup>de</sup> eeuw. De techno-typologische

<sup>91</sup> Determinatie Romeins aardewerk: Wim De Clercq (UGent). Met dank. Determinatie Middeleeuws aardewerk: Pedro Pype (Ruben Willaert bvba).

kenmerken van de jongste aardewerkgroepen zoals de faïence en het steengoed, alsook de pijpfragmenten, laten een nauwere datering toe in de tweede helft van de 17<sup>de</sup> tot het begin van de 18<sup>de</sup> eeuw. De grote fragmentatiegraad van het aardewerk, de verscheidenheid van technische groepen en typologische vormen wijzen erop dat dit ensemble niet ter plaatse tot stand is gekomen. Het gaat eerder om een verplaatst geheel, dat aangewend is als ophogingsmateriaal.

Ongeveer een 20-tal m verder werden opnieuw een tweetal plaatselijk door het veen aangelegde kuilen (S8 en S9) met een min of meer komvormig profiel vastgesteld (fig. 50). S8 heeft een breedte van 4,25m; de bodem bevindt zich op 1,71m TAW. In het vullingspakket van deze kuil werd een kleine hoeveelheid Romeins aardewerk aangetroffen, dat op grond van de techno-typologische kenmerken kan gedateerd worden vanaf de 2<sup>de</sup> helft van de 2<sup>de</sup> eeuw (4.3)<sup>92</sup>. S9 heeft ter hoogte van de bodem een breedte van 1,5m; de bodem bevindt zich eveneens op 1,71m TAW.

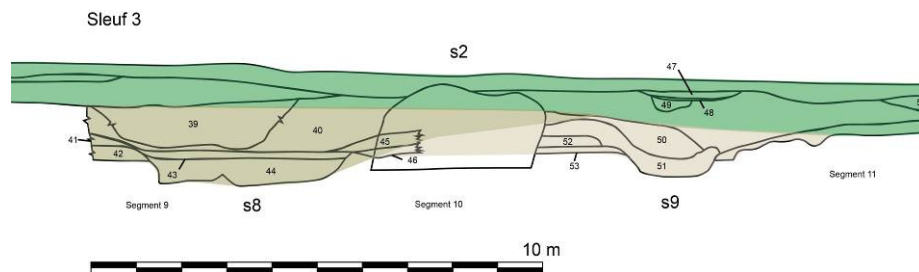


Fig. 50 Lokalisatie van S8 en S9 onder de hoofdwal (S2)

Ongeveer 74m meer westelijk is duidelijk de insnijding van de buitengracht (S3) waarneembaar (fig. 51); hier dient dan ook het schuine buitentalud van het glacis gesitueerd te worden.

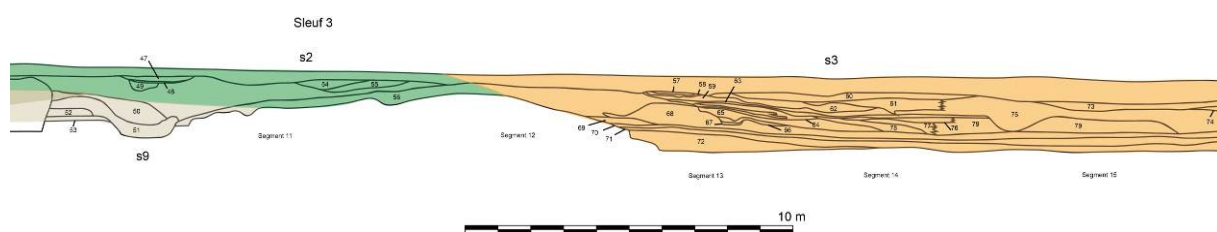


Fig. 51 Overgang hoofdwal (S2) naar buitengracht (S3)

Ca. 3,5m ten westen van S9 werden op 1,30m onder het maaiveld (ca. 2,41m TAW) in grondvlak drie paalkuilen aangetroffen: S17-19 (fig. 52, 53, 54). Slechts twee paalkuilen, met name S17 en S18, konden in detail onderzocht worden; S19 bevond zich immers gedeeltelijk in het profiel. De in grondplan vierkante (zijde 20cm) tot rechthoekige

<sup>92</sup> Determinatie Romeins aardewerk: Wim De Clercq (UGent). Met dank.

(20x26cm) paalkuilen hebben rechte wanden en een vlakke bodem. De diepte bedraagt respectievelijk 30 en 22cm; het vullingspakket bestond uit steriel donkergrijs zand. Uit één van de paalkuilen (S17) kwam een wandscherf in lokaal handgemaakte waar aan het licht, daterend uit de Romeinse of de vroegmiddeleeuwse periode (4.3)<sup>93</sup>. Op de vraag wat de functie was van deze palenconfiguratie, kan voorsnog geen antwoord gegeven worden.

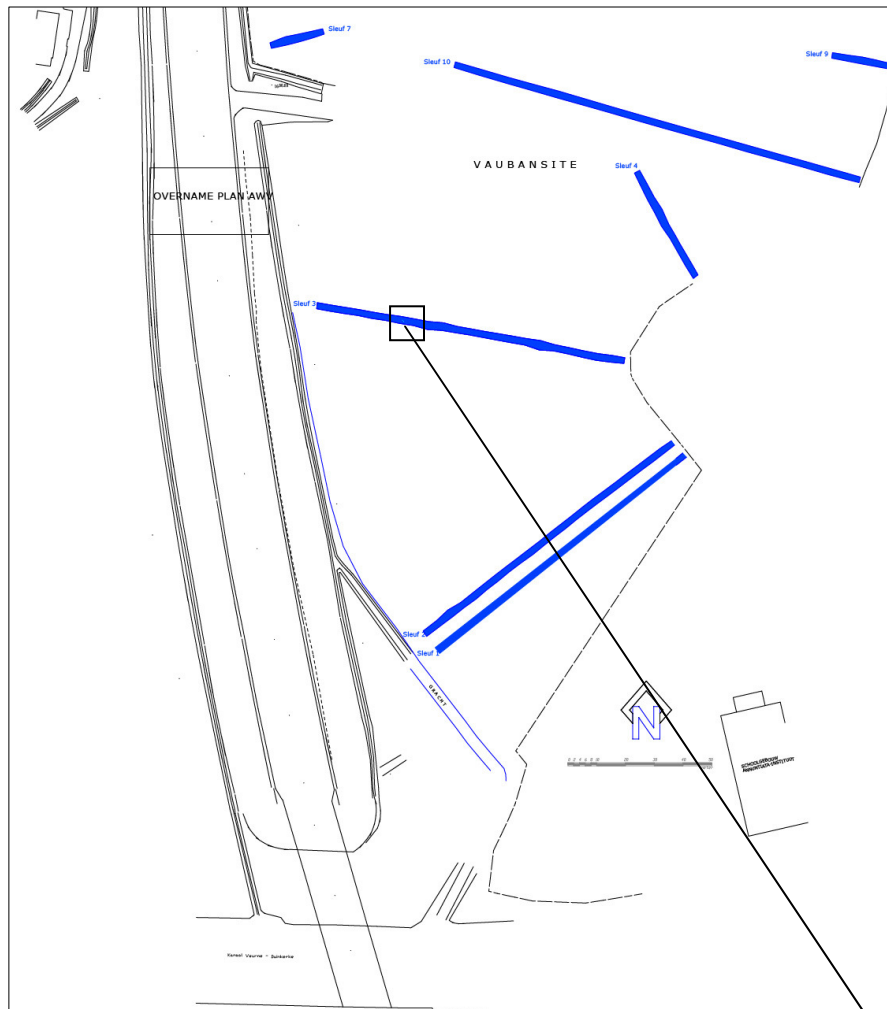


Fig. 52 Algemene lokalisatie van de paalkuilen in sleuf 3

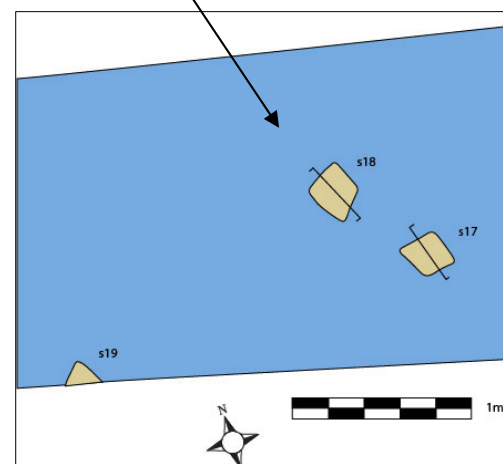


Fig. 53 Algemene lokalisatie van de paalkuilen in sleuf 3

<sup>93</sup> Determinatie Romeins aardewerk: Wim De Clercq (UGent). Met dank.





Fig. 54 Overzichtsfoto van de paalkuilen in sleuf 3

#### CONCLUSIE:

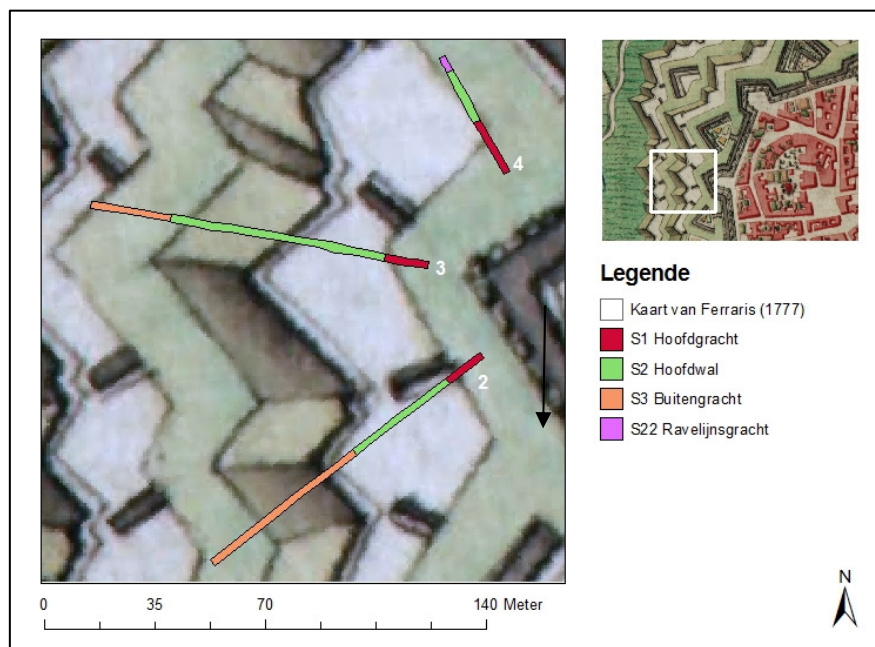


Fig. 55 Proefsleuven 2 - 4, geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

In sleuf 3 werden net als in sleuf 2 de hoofd- en de buitengracht aangesneden, alsook de tussenliggende hoofdwal. De hoofdwal in sleuf 3 is aanzienlijk langer dan in sleuf 2; mogelijk werd net op deze plaats de punt van de hoofdwal aangesneden.



#### SLEUF 4:

Sleuf 4 werd aangelegd in NW-ZO richting, haaks op de rechterflank van het bastion, ter hoogte van de hoofdgracht (S1), de hoofdwal (S2) en de ravelijnsgracht (S22) (fig. 30).

Uit het stratigrafisch onderzoek van het meest zuidoostelijke gedeelte van de sleuf is gebleken dat het centrale gedeelte van de hoofdgracht (S1) duidelijk dieper aangelegd was, meer bepaald tot net boven het veen (1,08m TAW). De verschillende stratigrafische opeenvolgende vullingspakketten illustreerden duidelijk dat de hoofdgracht werd gedempt. De ravelijnsgracht (S22) werd op eenzelfde diepte, net boven het veen, aangelegd; de onderzochte bodem van deze gracht bevond zich op 1,02m TAW.

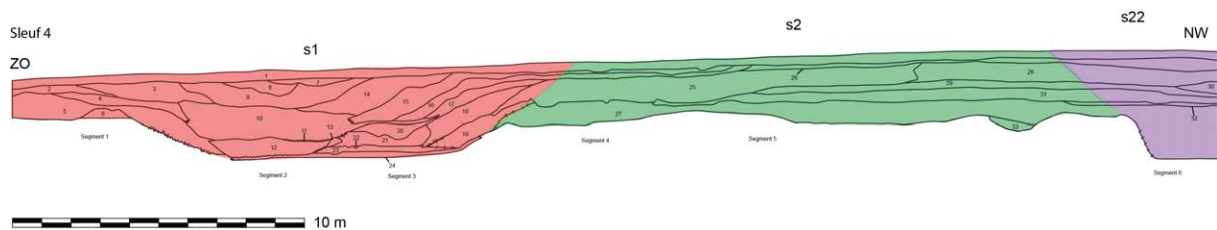
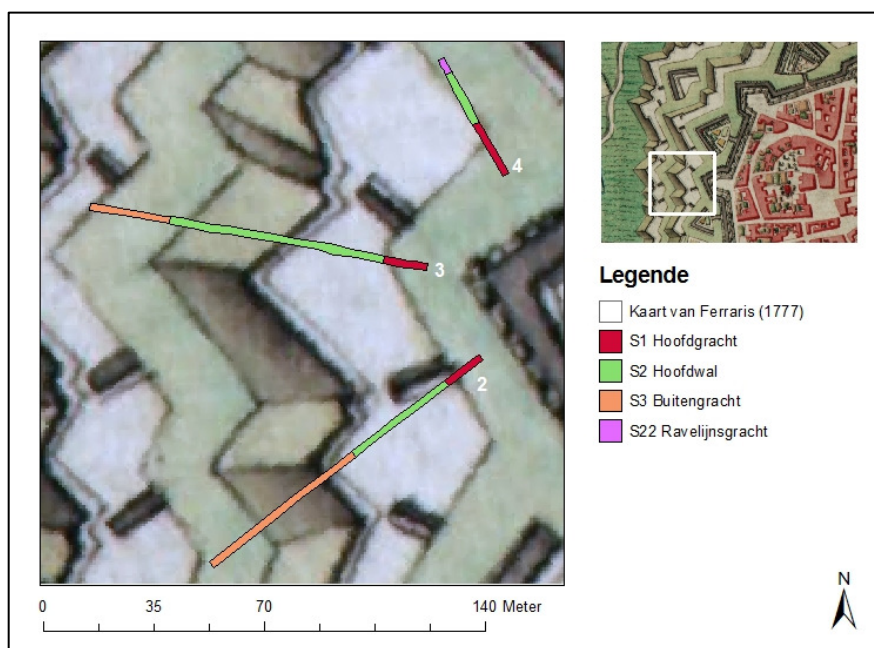


Fig. 56 Aanduiding van de hoofdgracht (S1), de hoofdwal (S2) en de ravelijnsgracht (S22)

Het opvallend minder diep aangelegd gedeelte tussen beide grachten is in verband te brengen met de locatie van het oostelijke schuine binnentalud van de hoofdwal (S2). De diepte varieert tussen 2,18m TAW en 2,52m TAW. De vrij horizontaal gepositioneerde vermengde opvullingspakketten zijn wellicht te relateren met het nivelleren van het wallichaam, waarbij materiaal vanaf de wal in de gracht werd geworpen.

#### CONCLUSIE:



In sleuf 4 werden twee grachten aangesneden: de hoofdgracht (S1) en de ravelijnsgracht (S22). Tussenin bevond zich de hoofdwal (S2).

Fig. 57 Proefsleuven 2 - 4, geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

## SLEUF 5:

Sleuf 5 werd aangelegd in NO-ZW richting, ter hoogte van het binnentalud van de buitenwal (S10) (fig. 30).

Een aantal opeenvolgende vermengde kleiige en zandige ophogingspakketten zijn in verband te brengen met het genivelleerde wallichaam van de buitenwal (S10). Vooral in het oostelijke gedeelte van de proefsleuf vertonen de pakketten een licht hellend verloop, wat wijst op de aanzet van het binnentalud.

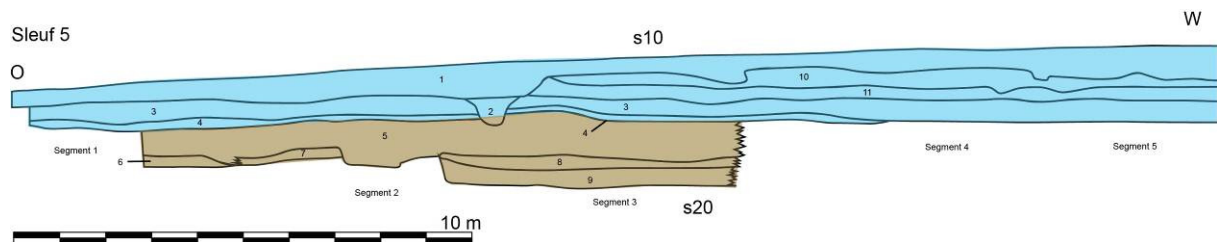


Fig. 57 Wallichaam van de buitenwal (S10)

Ook in deze sleuf werd een oudere kuil (S20) aangesneden, die doorheen het natuurlijk veen gegraven was (fig. 57 en 58). De volledige lengte van de kuil kon niet onderzocht worden, omdat de kuil zich verder uitstrekte in westelijke richting. De onderzochte lengte van de kuil bedraagt minstens 6,45m; de minimale breedte bedroeg 1,8m. De bodem van de kuil bevond zich op 1,53m TAW. Het opvullingspakket kenmerkte zich door de aanwezigheid van een grijze kleiige vulling, vermengd met verspit veen.



Fig. 58 Overzichtsfoto van veenwinningskuil S20





Fig. 59 & 60 Overzichts- en detailfoto van een veenwinningskuil ten oosten van S20

Ten oosten van S20 bevond zich een tweede veenwinningskuil; deze kreeg echter geen apart spoornummer (fig. 59 en 60). Deze kuil had een breedte van 2,1m; de bodem bevond zich op 1,88m TAW. Of deze kuil gelijktijdig is met S20 kon niet met zekerheid vastgesteld worden.

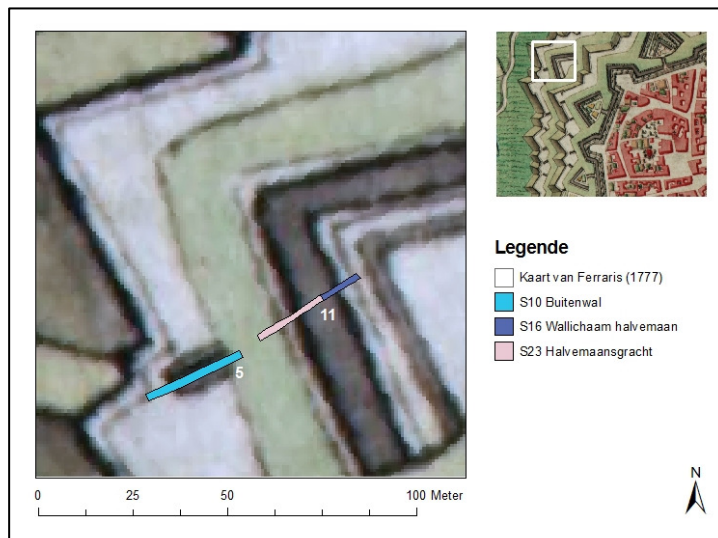
In het kleiige stabilisatiebandje (SL5/L4), dat het vullingspakket van de (veenwinnings)kuilen afdekt, kwam een kleine hoeveelheid Romeins aardewerk aan het licht (4.3) (fig. 61)<sup>94</sup>. Hieruit kunnen we besluiten dat de kuilen dateren uit de Romeinse periode of vroeger.



Fig. 61 Romeinse horizont

<sup>94</sup> Determinatie Romeins aardewerk: Wim De Clercq (UGent). Met dank.

## CONCLUSIE:



In sleuf 5 werd de buitenwal (S10) aangesneden. De aanzet van de halve maansgracht werd in sleuf 5 niet aangesneden en bevindt zich bijgevolg iets verder oostwaarts.

Fig. 62 Proefsleuven 5 en 11, geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

## SLEUF 6:

Sleuf 6 werd aangelegd in NW-ZO richting, ter hoogte van de buitengracht (S3), gelegen tussen de hoofdwal (S2) en de buitenwal (S10) (fig. 30).

### Sleuf 6

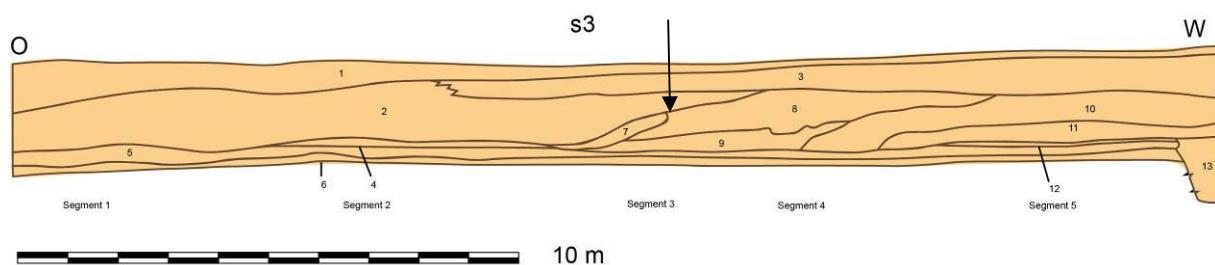


Fig. 63 Buitengracht (S3) met aanduiding van de (vermoedelijke) westelijke aanzet van de heruitgegraven gracht

Het stratigrafisch onderzoek heeft aangetoond dat de buitengracht (S3) over bijna de volledige lengte tot net boven het veen aangelegd was, waardoor het grachtprofiel een vlak verloop heeft. Lokaal snijdt de gracht plaatselijk door het veen (tot een diepte van 0,58m TAW), wellicht om de gracht van een permanente watervoering te voorzien. Net zoals in sleuf 2 zijn er ook hier sterke aanwijzingen dat de gracht op een bepaald ogenblik opnieuw uitgegraven is (fig. 63). De steriele, kleiige pakketten in het westelijke deel van de proefsleuf tonen duidelijk aan dat de buitengracht geleidelijk dichtgeslibd is. In het oostelijke deel van de proefsleuf, ter hoogte van de heruitgegraven gracht, komt net boven de grachtbodem een dunne organische afzettingshorizont voor. Deze laag, hoofdzakelijk bestaande uit resten van rietstengels, toont aan dat deze gracht vrij lang opengelegd heeft.



Het organische pakket onderaan de gracht wordt afgedekt door een dik donkerbruin heterogeen pakket, vermengd met recent bouwpuin. Hieruit kunnen we besluiten dat men de overgebleven grachtdepressie vrij recent heeft gedempt.



Fig. 64 Recente dempingspakketten (SL6/segment 1/N1)



Fig. 65 Organische afzettingen in de onderste grachtvullingen (SL6/segment 5/N1)



## CONCLUSIE:

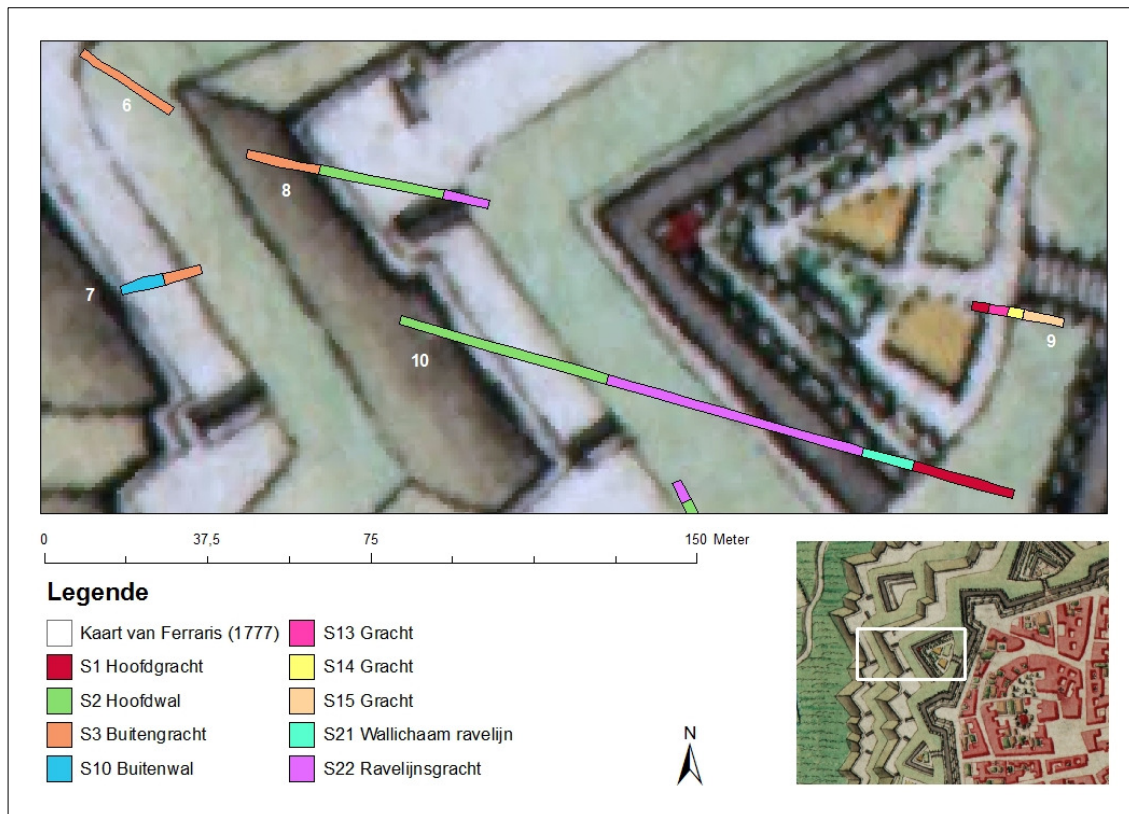


Fig. 66 Proefsleuven 6-10, geprojecteerd op de kaart van Ferraris

In sleuf 6 werd de buitengracht (S3) aangesneden. De hoofdwal (S2) noch de buitenwal (S10) konden archeologisch vastgesteld worden.

## SLEUF 7:

Sleuf 7 werd aangelegd in NO-ZW richting, ter hoogte van de overgang van de buitengracht (S3) naar de buitenwal (S10) (fig. 30).

Uit het archeologisch onderzoek is gebleken dat de buitengracht (S3) opnieuw aangelegd is tot net boven het veen. De aanwezigheid van een dun organisch bandje onderaan de grachtbodem wijst opnieuw op afzetting van vegetatie afkomstig van de oevers.

De aanzet van het talud van de wal kon niet aangetoond worden, maar de stratigrafisch afhellende pakketten in de gracht en boven de grachtinsnijding wijzen op het nivelleren van de buitenwal (S10) en het dempen van de gracht.

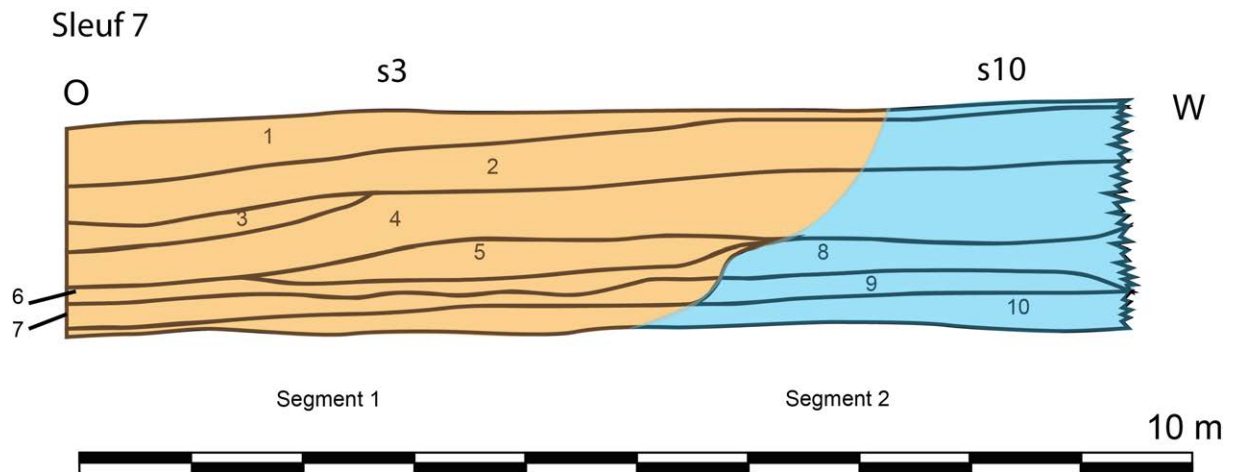


Fig. 67 Buitengracht (S3) en Buitenwal (S10)

CONCLUSIE:

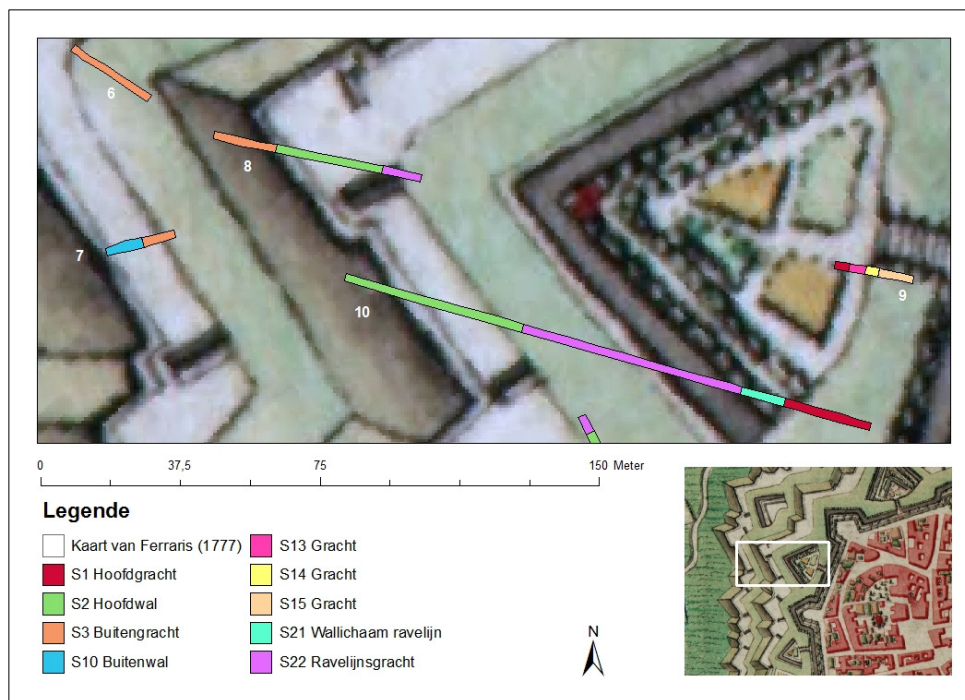


Fig. 68 Proefsleuven 6-10, geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

In sleuf 7 werd aan oostelijke zijde de buitengracht (S3) aangesneden en aan westelijke zijde de buitenwal (S10).

## SLEUF 8:

Sleuf 8 werd aangelegd in O-W richting, haaks op de saillant van het ravelijn (fig. 30).

Wat betreft het meest westelijke gedeelte van de proefsleuf konden in de stratigrafische opbouw een aantal ophogingspakketten geregistreerd worden die een duidelijk afhellend verloop vertonen, wat duidt op de overgang van het buitentalud van het glacis naar de buitengracht (S3). Ter hoogte van het centrale gedeelte van de sleuf konden onder de ploeglaag nog enkele ophogingspakketten als restant van de hoofdwal (S2) herkend worden (fig. 69).



Fig. 69 Restant van de hoofdwal (S2)

Plaatselijk werden twee kleine kuilen (S11 en S12) vastgesteld, die in de moederbodem ingegraven waren en afgedekt waren door het wallichaam (fig. 70). S11 heeft een breedte van 30cm; de bodem bevindt zich op 75cm t.o.v. het maaiveld (3,65m TAW). S12 heeft een breedte van 30cm; de bodem bevindt zich op 90cm t.o.v. het maaiveld (3,55m TAW). In hoeverre deze kuilen als paalkuilen te interpreteren zijn, is niet helemaal duidelijk. Tussen S11 en S12 bevinden zich een tweetal vergravingen, die mogelijk eveneens als (paal)kuilen te interpreteren zijn, maar die geen spoornummer gekregen hebben. In het vullingspakket van S11 kwam een kleine hoeveelheid vermengd aardewerk aan het licht, dat globaal te dateren is tussen de 10<sup>de</sup> en 13<sup>de</sup> eeuw.



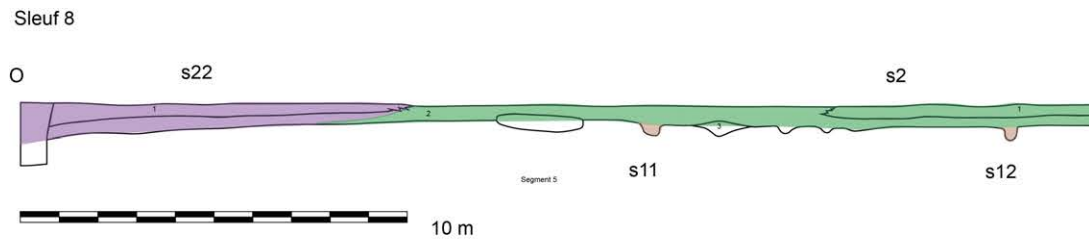


Fig. 70 Lokalisatie van S11 en S12 onder de hoofdwal (S2)

In het oostelijke gedeelte van de sleuf kwamen een tweetal heterogene ophogingspakketten voor die stratigrafisch afhellen in de richting van de ravelijnsgracht (S22), waar zich ook de aanzet tot het binnentalud van de wal zal bevonden hebben.

#### CONCLUSIE:

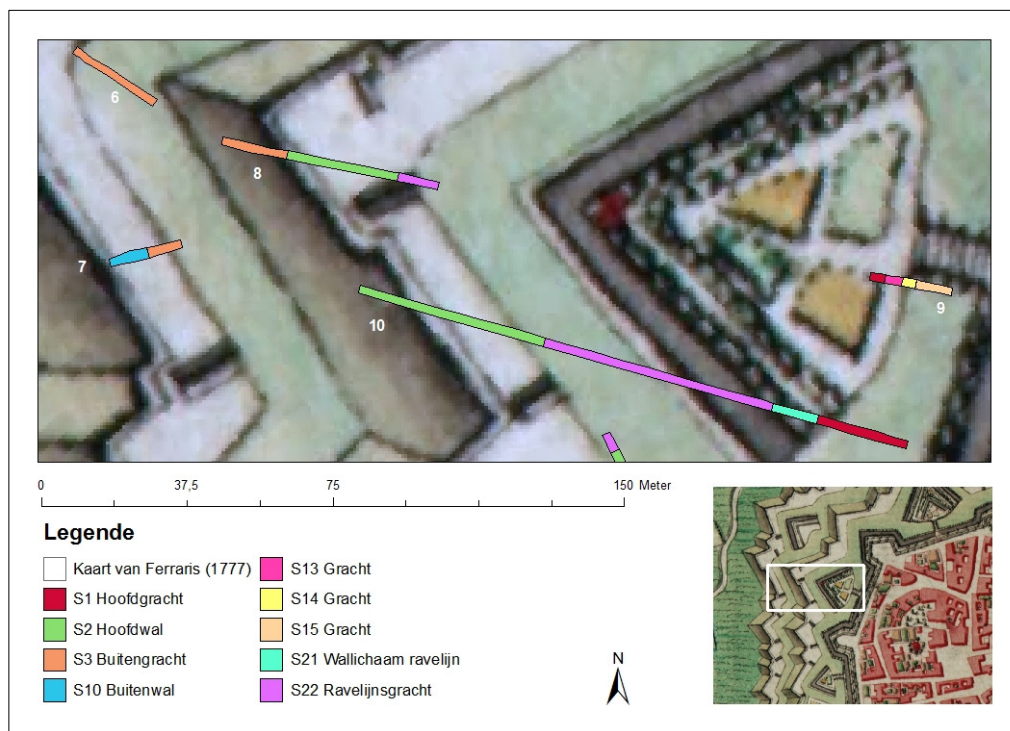


Fig. 71 Proefsleuven 6-10, geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

In sleuf 8 werden twee grachten aangesneden: aan oostelijke zijde de ravelijnsgracht (S22) en aan westelijke zijde de buitengracht (S3). Tussenin bevindt zich de hoofdwal (S2).



## SLEUF 9:

Sleuf 9 werd aangelegd in O-W richting, ter hoogte van het grachtsegment gelegen tussen de open keel (rugzijde) van het ravelijn en de eigenlijke hoofdwal of stadsmuur (courtine), onmiddellijk ten zuiden van de brug die het ravelijn verbond met de hoofdwal of stadsmuur (fig. 30).

Het stratigrafisch onderzoek bracht een complexe opeenvolging van minstens 4 verschillende grachtaanlegfasen aan het licht (fig. 72). Gracht S13 kan als de oudste fase bestempeld worden. In doorsnede vertoont de gracht een min of meer trogvormig profiel. De grachtbreedte bedroeg ca. 7,5m; de diepte ca. 2,5m t.o.v. het huidige maaiveld (1,92m TAW). In het onderste donkerbruine organische afzettingspakket (SL9/L14) werden enkele scherven aangetroffen, die slechts een algemene datering in de 13<sup>de</sup> of 14<sup>de</sup> eeuw toelaten. In het bovenste opvullingspakket (SL9/L13) werden tevens enkele scherven aangetroffen, die ook hier slechts een datering in de 13<sup>de</sup> of 14<sup>de</sup> eeuw toelaten.

## Sleuf 9

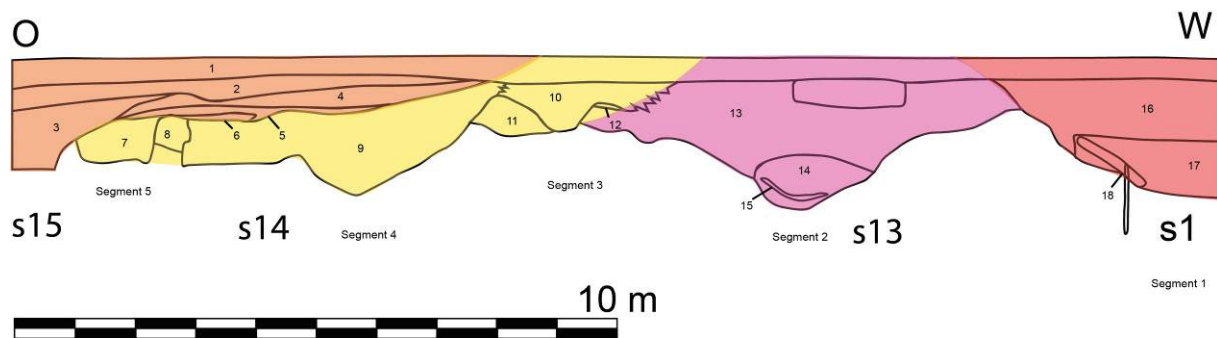


Fig. 72 Vier grachtaanlegfasen

In een volgende fase wordt in oostelijke richting een tweede gracht (S14) aangelegd, die deels doorheen de oostelijke grachtaanzet van S13 snijdt. In profiel vertoont de gracht aan de westzijde een schuine insnijding, terwijl aan de oostzijde een opvallend hoger gelegen vlak banket is voorzien met een steile insnijding aan de oostzijde. De gracht had een breedte van ca. 7m en een maximale diepte van ca. 2,3m onder het huidige maaiveld (2,12m TAW).

In een derde fase werd nog meer oostwaarts een derde gracht aangelegd (S15), die tevens deels doorheen de oostelijke grachtaanzet van S14 snijdt. Omwille van de aanwezigheid van private tuinen kon dit gedeelte niet verder onderzocht worden.

Wat het westelijke gedeelte van de sleuf betreft, werd vastgesteld dat gracht S13 ter hoogte van de westelijke grachtaanzet werd doorsneden door een andere grachtfase. Door de aanwezigheid van het voetbalplein kon slechts de oostelijke aanzet van deze gracht geregistreerd worden. Waarschijnlijk kan deze grachtfase geïnterpreteerd worden als de aanzet van de hoofdgracht (S1).



Fig. 73 Gracht S13, oversneden door gracht S1



Fig. 74 Omgevallen beschoeiing in het vullingspakket van S1

Interessant was het aantreffen van een goed bewaard gedeelte van een omgevallen beschoeiing, bestaande uit in elkaar gevlochten wilgentakken, die tegenaan de oostelijke grachtaanzet was blijven liggen. In welke context de beschoeiing moet gesitueerd worden, is onduidelijk. Mogelijk moet deze in verband gebracht worden met het nabijgelegen ravelijn, waar zich ongetwijfeld op het wallichaam dergelijke infrastructuur zal bevonden hebben.

Een verticaal ingedreven houten paal, die onderzocht kon worden tot op 1,57m TAW, kan mogelijk in verband gebracht worden met de toegangsbrug tussen het ravelijn en de hoofdwal of stadsmuur.



## CONCLUSIE:

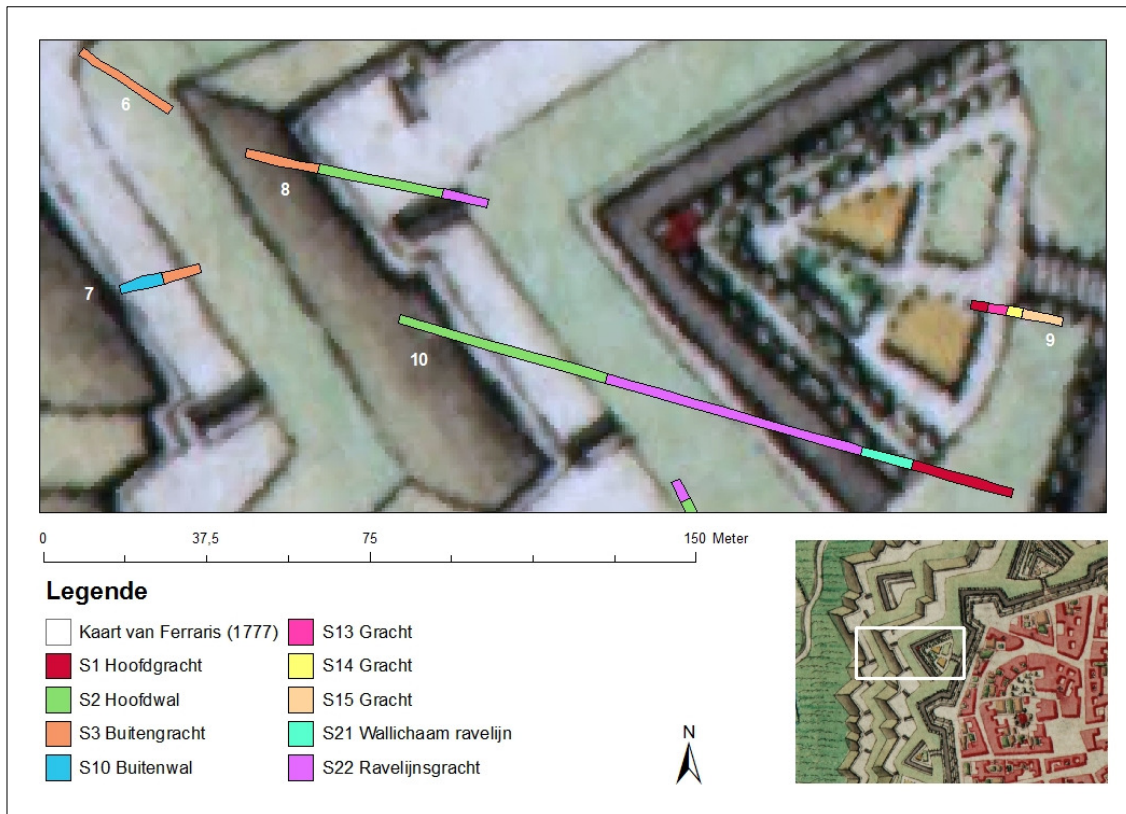


Fig. 75 Proefsleuven 6-10, geprojecteerd op de kaart van Ferraris

In sleuf 9 werden vier verschillende grachten aangesneden; enkel S1 is in verband te brengen met de vestingswerken. Wanneer we de opgravingsgegevens projecteren op de kaart van Ferraris, blijkt dat het ravelijn zich vermoedelijk iets meer naar het westen bevond en/of iets kleiner was.

### SLEUF 10:

Sleuf 10 werd aangelegd in O-W richting, ter hoogte van de hoofdgracht (S1), de zuidelijke hoek van de zuidflank van het ravelijn (S21), de ravelijnsgracht (S22) en de hoofdwal (S2) tot net aan het glacis (fig. 30).

In het meest oostelijke gedeelte van de sleuf kon in de stratigrafische opbouw van het profiel duidelijk de hoofdgracht (S1) met centrale verdieping aangetoond worden (fig. 76). Het verdiepte grachtgedeelte bleek aangelegd tot net boven het veen met een diepte van maximaal ca. 3,5 m onder het huidige maaiveld (0,05m TAW) en een breedte van ca. 14,5m ter hoogte van de grachtinsnijding. In het opvullingspakket gelegen op de grachtinsnijding kwamen enkele aardewerkfragmenten aan het licht, onder meer een fragment van een zalfpot in Rijnlands steengoed, dat kan gedateerd worden in de 16<sup>de</sup> of 17<sup>de</sup> eeuw (SL10/L9).

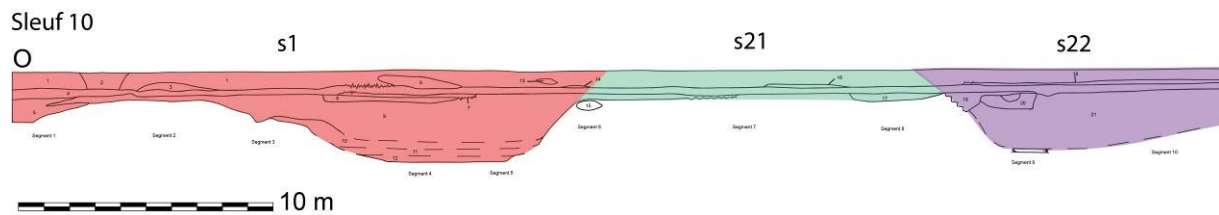


Fig. 76 Aanzet van de hoofdgracht (S1) en de ravelijnsgracht (S22), met daartussen het walrestant van het ravelijn (S21)

Ter hoogte van de zuidelijke ravelijnhoek is een opvallende verhoging van de gracht merkbaar, over een breedte van ca. 15m. Dit is het gevolg van het aansnijden van de schuine taludaanzet, dus een minder diepe grachtaanleg, van het wallichaam van het ravelijn (S21) (fig. 76 en 77). De horizontale stratigrafie van de ophogingspakketten aangelegd op de natuurlijke bodem wijst op de aanwezigheid van de genivelleerde wal van het ravelijn.



Fig. 77 Restant van het wallichaam van het ravelijn (S21)

Voorbij de ravelijnhoek snijdt de ravelijnsgracht (S22) vrij diep de natuurlijke bodem in (fig. 78); deze gracht kon over een breedte van ca. 63m gevolgd worden. De gracht heeft geen vlak verloop: het betreft een vrij ondiepe gracht, die ter hoogte van de aanzet van het binnentalud van de hoofdwal (S2) plaatselijk dieper insnijdt in de bodem.

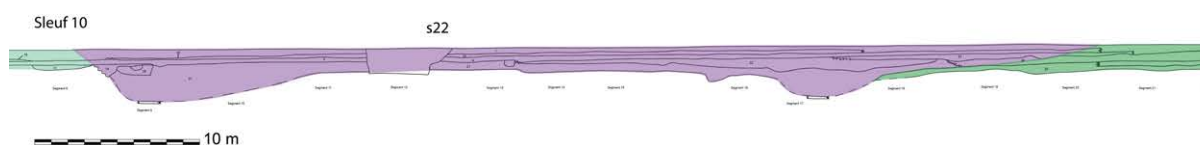


Fig. 78 Ravelijnsgracht (S22)



In de opvulling van één van de bovenste opvullingspakketten (SL10/L9) kwamen enkele scherven aan het licht. Het betreft o.a. een randscherf van een teil, te dateren in de 16<sup>de</sup> of 17<sup>de</sup> eeuw. Ten westen kan de aanzet van het binnentalud herkend worden in het geleidelijk hellend verloop van de ophogingspakketten. In het uiterst westelijke gedeelte van de sleuf kon opnieuw een geleidelijk afhellend verloop van de stratigrafische pakketten waargenomen worden. Mogelijk kunnen deze in verband gebracht worden met de overgang van de wal naar het lager gelegen glacis.

#### CONCLUSIE:

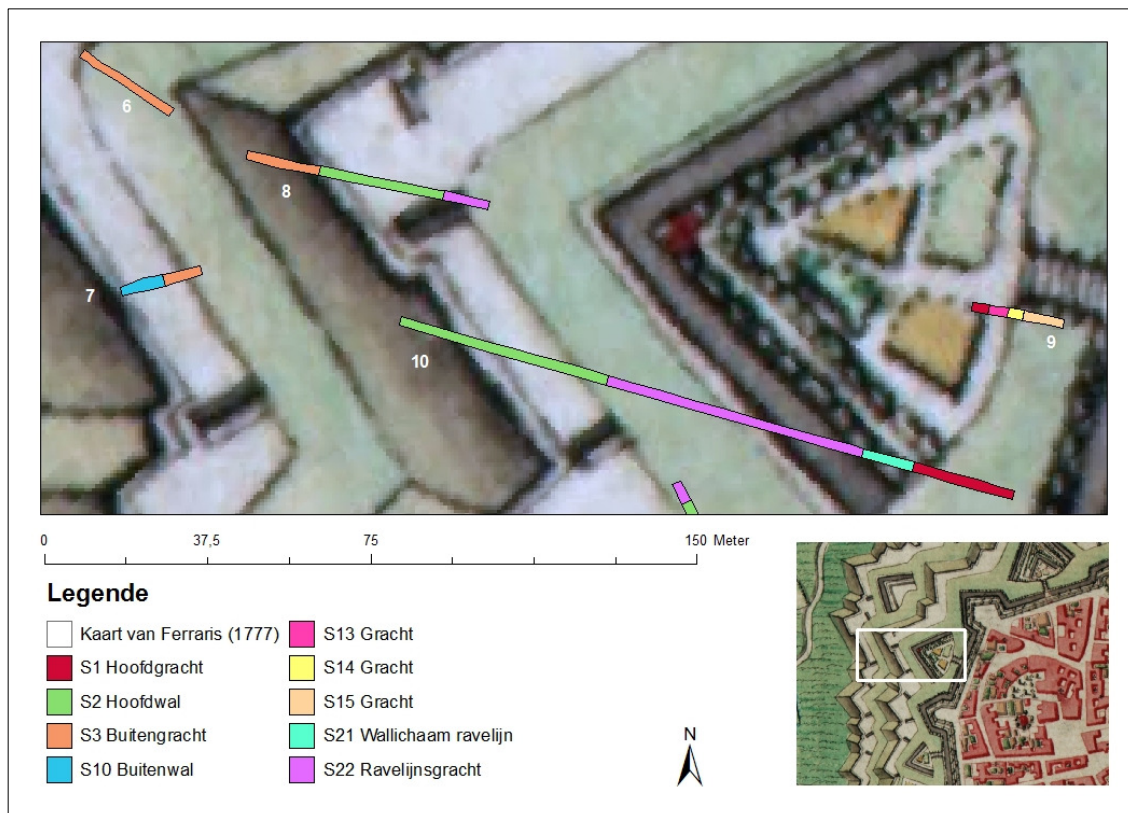


Fig. 77 Proefsleuven 6-10, geprojecteerd op de kaart van Ferraris

Wat het ravelijn betreft, werden in sleuf 10 de ravelijnsgracht en het wallichaam van het ravelijn aangesneden. Daarnaast werd tevens de hoofdwal aangesneden. Wanneer we de opgravingsresultaten projecteren op de Kaart van Ferraris, blijkt dat het wallichaam van het ravelijn in werkelijkheid veel minder breed is dan op de kaart. De ravelijnsgracht daarentegen lijkt breder te zijn dan op de kaart weergegeven.

## SLEUF 11:

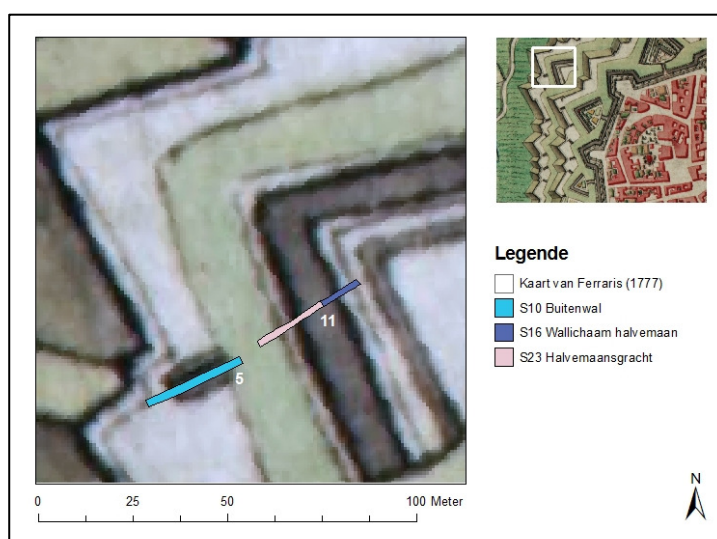
Sleuf 11 werd aangelegd in NO-ZW richting, ter hoogte van de overgang van de linkerflank van de halvemaan (S16) en de halvemaansgracht (S23) (fig. 30). Deze gracht is nog steeds, zij het sterk gereduceerd, als een smalle gracht bewaard in het landschap. Hetzelfde geldt ook voor de halvemaan, die nog steeds als een opvallende verhevenheid zichtbaar is in het landschap.



In het oostelijke gedeelte van de proefsleuf kan de overgang van de halvemaansgracht (S23) naar de aanzet van het wallichaam van de halvemaan (S16) duidelijk aangetoond worden. Uit het onderzoek bleek ook dat het onderzochte segment van de halvemaansgracht erg recent werd gedempt met huishoudelijk afval. Het stratigrafisch hellend verloop van het ophogingspakket onmiddellijk ten noordoosten wijst duidelijk op de aanzet van het talud van het wallichaam. Het stratigrafisch afhellend verloop van de pakketten in het uiterste noordoostelijke einde van de sleuf wijst wellicht op de binnentalud (S16) of banket in de richting van het binnenplein van de halve maan (fig. 78).

Fig. 78 Overgang gracht naar halvemaan

## CONCLUSIE:



In sleuf 11 kon de westelijke aanzet van de wal van de halvemaan onderzocht worden, alsook de oostelijke aanzet van de halvemaansgracht.

Fig. 79 Proefsleuven 5 en 11, geprojecteerd op de kaart van Ferraris

#### 4.2.2. BORINGEN

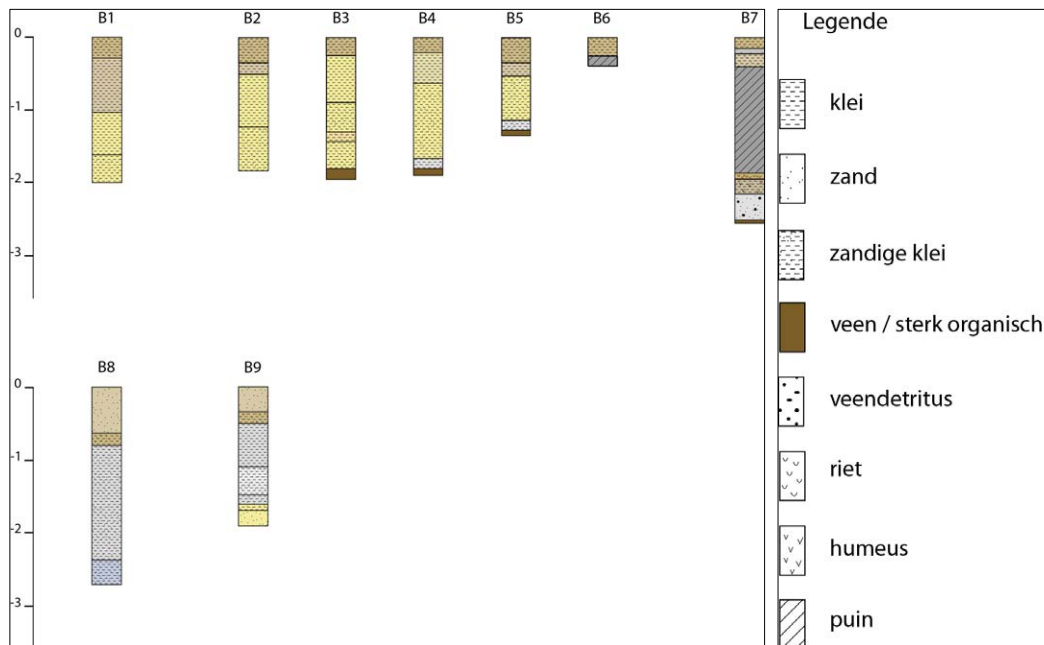


Fig. 80 Boorstaten van B1-B7 en B8-B9

Ten noorden van SL11 werden 7 boringen uitgezet in noordwestelijke richting, lopende van de uiterste punt van de halvemaan (B1) naar de punt van de bijhorende gracht (B7). Bedoeling was om de bevindingen uit sleuf 11 op deze manier aan te vullen. Er werd geopteerd om de middelste boringen (B2 t.e.m. B6) op een tussenafstand van 5m t.o.v. elkaar uit te zetten. Hierdoor kon de stratigrafische opbouw van de flank van de halvemaan beter onderzocht worden. De afstand van B1 tot B2 en van B6 tot B7 bedroeg 10m, in laatste geval door het aanboren van een puinpakket.

Bovenaan in B1 en B2 is nog de uitloper te zien van het walpakket van de halvemaan, duidelijk te onderscheiden van de natuurlijke moederbodem. Vanaf B4 wordt de aanzet van de gracht duidelijk zichtbaar, aan de hand van diverse opvullingspakketten die geleidelijk aan naar beneden lopen. In B6 en B7 werd ook het zwarte puinpakket aangetroffen, dat eveneens vastgesteld werd in de grachtdemping in SL11. Onder dit dempingspakket kwamen in B7 verschillende organische lagen voor, met o.a. een rietpakket, wat ook in verschillende proefsleuven onderaan in de grachtvulling voorkomt. Deze gelaagdheid bevestigt het verwachte verloop van de halvemaan en haar gracht en van de resultaten uit SL11.

Ten westen van de Europalaan, op een perceel dat in gebruik is als openbaar domein, werden twee boringen gezet: B8 en B9. Bedoeling was om extra informatie te verzamelen over de buitenste verdedigingsstructuren van de vesting. Omdat slechts in een beperkte zone van dit perceel geboord kon worden - dit perceel was gedeeltelijk in gebruik als parkje/voetbalveldje - bleef het aantal boringen beperkt.

In de boringen is duidelijk te zien dat de pakketten in westelijke richting aflopen, richting inundatiegebied. Net boven de natuurlijke bodem komt een dik pakket voor, bestaande uit (vermoedelijke) slibafzettingen. We kunnen ons de vraag stellen of B8 en B9 net buiten de buitenste wal te situeren zijn, m.a.w. in het inundatiegebied. Pakketten, bestaande uit steriel zandige klei vormen zich immers niet in watervoerende grachten, maar eerder in (uitgestrekt) stilstaand water. Mogelijk bevond het onderzochte perceel zich op een bepaald ogenblik in het inundatiegebied? Door het beperkt aantal boringen kunnen geen verregaande conclusies getrokken worden.

#### 4.3. VONDSTMATERIAAL

##### **SL2/Segment 6**

In één van de bovenste opvullingspakketten (SL2/Segm6/L18) kwam een randscherf in faience fine aan het licht. Het gaat om een kom met haaks omgeslagen afgeronde rand, die dateert van rond 1900 (bijlage 5, fig.14, 69).

##### **SL3/Segment 6**

Een grote hoeveelheid aardewerk werd verzameld uit een organisch pakket (SL3/segm6/L34), tussen de ophogingslagen voor de aanleg van de hoofdwal (S2). Bij de interpretatie ervan moet opgemerkt worden dat het aardewerk hieruit oververtegenwoordigd lijkt in vergelijking met andere pakketten en sleuven. Een verklaring hiervoor is het feit dat dit pakket volledig en intensief handmatig doorzocht werd, in tegenstelling tot de andere pakketten.

Een opmerkelijk fragment betreft een breed bandvormig oor van een bandamfoor uit de Romeinse periode<sup>95</sup>. Het is duidelijk dat dit fragment niet in dit pakket thuishoort, maar het voorkomen ervan is niet verwonderlijk, rekening houdende met het niet geringe aantal Romeinse vondsten dat tijdens het archeologisch onderzoek aan het licht kwam. Ook een grijsgebakken randscherf van een kogelpot uit de 12<sup>de</sup> eeuw moet als residueel materiaal beschouwd worden.

Uit het pakket werden in totaal 88 fragmenten pijp-aardewerk verzameld. Het gaat hier om fragmenten van tabakspijpen, die vervaardigd zijn in de typische witte kaolineklei. Het overgrote deel hiervan, 83 stuks, betreft steelfragmenten, waarvan de meeste versieringspatronen vertonen. Het gaat voornamelijk om omlopende radstempelversiering op de stelen, maar ook ruitvormige stempelversieringen met de beeltenis van de Franse lelie binnen de ruit komen dikwijls voor. Bij 6 stuks was nog een fragment van een hielmerk

---

<sup>95</sup> Met dank aan Wim De Clercq (UGent).



aanwezig, maar het merk zelf kon niet meer herkend worden. Een hielmerk is een kleine stempel op de onderzijde van de kop, die weergeeft wie de pijp vervaardigd heeft. Naast steelfragmenten werd ook één mondstuk aangetroffen, die een lichte versmalling vertoont in vergelijking met de steel. Ook 4 fragmenten van pijpekoppen – of zogenaamde ketels – werden verzameld, waarvan er twee een volledig bewaard hielmerk hebben (bijlage 5, fig. 1, 1-2). Het ene merk toont een beeltenis van een kroon met eronder de letters EB, het andere toont de letters AIB, met de letter A bovenaan. Deze pijpfragmenten geven een datering tussen ca. 1650 en 1740.

Het oxiderend gebakken aardewerk is het best vertegenwoordigd in dit afvalpakket. Er werden in totaal 175 fragmenten verzameld, waarvan 108 wandscherven. Er werden 14 bodemfragmenten geteld, die verder onderverdeeld konden worden. Eén fragment vertoonde een gedraaide standring, 6 fragmenten toonden een uitgeknepen standlob, 3 fragmenten uitgeknepen standpootjes en drie bodems bestonden uit een vlakke standvoet. Een opmerkelijk bodemfragment betreft een kleine vlakke standvoet van een miniatuurobject, zoals kinderspeelgoed of kleine peervormige spaarpotjes. Naast de bodemfragmenten werden ook nog 5 oorfragmenten en een steelfragment van een steelkom aangetroffen.

De verzamelde randfragmenten konden verder onderverdeeld worden naar typologie en naar gebruiksgroep. De eerste gebruiksgroep behandelt de keukenwaar: alle recipiënten die gebruikt worden voor de bereiding van maaltijden. 21 randen konden toegewezen worden aan kogelvormige kookpotten van het type grape (bijlage 5, fig. 2, 1-21). Deze kenmerken zich door een geprofileerde rand, meestal met de aanwezigheid van een dekselgeul, zijn aan beide zijden voorzien van loodglazuur, hebben een ooraanzet aan de rand en op de schouder en vertonen roetsporen aan de buitenzijde.

Een andere vorm die slechts door één individu wordt vertegenwoordigd is de kom (bijlage 5, fig.3, 22). Het betreft een lage open vorm met een bandvormige rand met dekselprofiel. Vier randscherven behoren tot de groep van braadpannen (bijlage 5, fig.4, 23-26). Deze hebben een licht uitwaarts gerichte rand, waarvan twee fragmenten bovenaan een afgevlakte rand hebben, terwijl de andere twee een bandvormig afgeschuinde rand hebben. Drie van de scherven vertonen enkel aan de binnenzijde loodglazuur en intense roetsporen aan de buitenzijde, terwijl het andere fragment volledig geglazuurd is.

Dertien randen konden toegewezen worden aan teilen (bijlage 5, fig.5, 27-39). De teilen hebben een geprofileerde bandvormige rand en vertonen steeds loodglazuur aan de binnenzijde. Algemeen spreken we hier over een open vlakke vorm met een diameter die dikwijls meer dan 30cm bedraagt. Ze hebben een uitgeknepen gietsneb aan de rand en een lensvormige bodem, die rust op een oneven aantal uitgeknepen standvinnen.

De tweede gebruiksgroep behandelt de tafelwaar: alle recipiënten die gebruikt worden tijdens het eten en drinken. Er werden 5 randscherven van papkommetjes verzameld (bijlage 5, fig.6, 40-43). Deze vertonen een bandvormige rand en hebben twee horizontale oren op de rand.

Drie fragmenten behoren tot borden (bijlage 5, fig.7, 44-46). Ze hebben een verdikte afgeronde rand. Eén ervan toont een op de rand opgelegd sliblijnpatroon onder het loodglazuur, wat typologisch in de late 17<sup>de</sup> tot begin van de 18<sup>de</sup> eeuw kan gesitueerd worden (bijlage 5, fig.7,46).

Tot slot kan onder de categorie van de hygiëne nog een fragment van een zalfpot vermeld worden (bijlage 5, fig.8, .47). Het betreft een recipiënt met een gedrongen lichaam, voorzien van een verdikte rand met dekselgeul en normaal gezien ook van een vlakke bodem.

Tot de groep van het witbakken aardewerk behoren 3 wandscherven en één quasi volledig bewaarde kom met de aanzet van een vlakke standvoet, bandvormige rand en groengekleurd loodglazuur op de binnenzijde en de rand. De kom was oorspronkelijk voorzien van 2 horizontale oren, die afgebroken waren (bijlage 5, fig.9, 48). Het recipiënt heeft een bewaarde hoogte van 10,5cm en een randdiameter van 26cm. Algemeen kunnen we bij dit aardewerk spreken over een witkleurig baksel en het gebruik van geel en groen gekleurd loodglazuur. Deze aardewerkgroep is te situeren in de late 16<sup>de</sup> tot 17<sup>de</sup> eeuw.

Het steengoed kan in verschillende grote groepen onderverdeeld worden naargelang het productiecentrum. Typologisch betreft het voornamelijk drinkgerei (bijlage 5, fig.10, 49-51). Van het steengoed uit de regio van Raeren werden 8 wandscherven en één bandvormig oorfragment gevonden. Deze waren aan de buitenzijde voorzien van een engobe en zoutglazuur.

De fragmenten van het typische kobaltblauwbeschilderde steengoed uit de Westerwaldtraditie, algemeen te situeren in de late 17<sup>de</sup> tot begin 18<sup>de</sup> eeuw, bestonden uit 6 wandscherven. Eén fragment was blauw en paars beschilderd en werd gekenmerkt door het voorkomen van ingestempelde motieven. Tot deze groep behoren ook 3 randscherven met een eenvoudig afgeronde rand, waarvan één met opgelegde en ingestempelde motieven (bijlage 5, fig.10, 50).

Tenslotte zijn er nog 3 beigeleurige wandfragmenten uit Siegburg teruggevonden met opgelegde en ingestempelde motieven, waaronder één fragment waarop het jaartal 1683 is weergegeven (bijlage 5, fig.10, 51). Mogelijk zijn de fragmenten afkomstig van een zogenaamde Snelle: een hoge drinkbeker met vlakke standvoet. Een laatste aangetroffen recipiënt is een fragmentarisch bewaarde zalfpot (bijlage 5, fig.19, 78). Het fragment is voorzien van een naar buiten gerichte afgeronde rand en vlakke bodem. De binnenzijde is voorzien van zoutglazuur. Het fragment heeft een hoogte van 4cm en een randdiameter van 3,9cm. Dit type van zalfpot kan algemeen gedateerd worden in de 16<sup>de</sup>-17<sup>de</sup> eeuw.

Ook het Rijnlands aardewerk kan naar productiecentrum ingedeeld worden (bijlage 5, fig.11, 52-55). Enerzijds is er de zogenaamde Werra-waar, die een rood tot rozerood baksel heeft en versierd werd met een slibdecoratie die werd aangebracht via een ringeloor of penseel, krastechnieken en kleuraccenten. Veelal werd over het oxiderend gebakken recipiënt nog een dunne rode engobe aangebracht. Dit aardewerk komt voor vanaf 1570-1580 en verdwijnt rond 1630. Hiervan werden 4 randfragmenten van borden teruggevonden. Anderzijds is er de zogenaamde Weser-waar, waarvan de kleur van het baksel van witgeel, geel over roze, zacht paars en oranje tot oranje-rood, rood kan gaan. Onder het loodglazuur komt een decoratie voor met heldere kleuren die voornamelijk rood, roodbruin en groen zijn. Hiervan werden 2 wandscherven van borden aangetroffen. Ook deze groep kan gedateerd worden tussen ca. 1570-1580 en 1630.

Het majolica-aardewerk kenmerkt zich door een zacht gebakken baksel dat varieert van rozig naar beige-geel met aan de binnenzijde een wit niet-transparant tinglazuur, dat beschilderd is (bijlage 5, fig.12, 56-62). De beschildering is aanvankelijk – in de late 16<sup>de</sup> eeuw – polychroom, bestaande uit geel, paars en blauw en gaat vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw over naar een

monochrome beschildering van blauw op wit. Bovenop de beschildering werd nog een laag loodglazuur aangebracht om te voorzien in een bescherming van de versiering alsook om te zorgen voor extra glans. Dit wordt ook wel de techniek van het kwaarten of coperta genoemd. Het gaat voornamelijk om borden. Naast 19 wandfragmenten werden ook 5 bodemfragmenten aangetroffen met een zware, brede gedraaide standring (bijlage 5, fig.12, 60). Twee fragmenten vertonen proensporen op de bovenkant, met name drie kleine breukvlakjes in de versiering. Deze ontstaan doordat men kleine driepikkels tussen de borden zette in de oven om de borden van elkaar gescheiden te houden. De proenen zorgden ervoor dat de borden niet aan elkaar gebakken werden en dat ook de versiering gevrijwaard bleef. Twee fragmenten vertonen ook perforaties in de standring; de perforaties dienden om het bord op te hangen. Meestal ging het dan ook om decoratieve borden. Tot slot werden ook nog 6 randfragmenten verzameld met een eenvoudig afgeronde rand.

Vanaf het tweede kwart van de 17<sup>de</sup> eeuw komt de faience op ten koste van de majolica (bijlage 5, fig.13, 63-68). Faience-aardewerk kent haar bloeiperiode van ca. 1650 tot 1760. Polychrome faience, bestaande uit paars, blauw, geel en rood, komt voor vanaf ca. 1685. Het wordt gekenmerkt door een beigewitte klei dat aan beide zijden voorzien is van een laagje tinglazuur. Ook hier werd de versiering – polychroom of enkel blauwwit decor – afgewerkt met een laagje loodglazuur. Naast 21 wandscherven kwamen 3 bodemscherven voor, waarvan één met een vlakke standvoet, terwijl de andere twee van een standring voorzien waren. Deze is duidelijk veel dunner en egalier dan hun voorgangers van het majolica-aardewerk (bijlage 5, fig.13, 63-64). Verder werden nog 4 wandscherven van borden, waarvan één van een plooienschotel met een blauwwit decor (bijlage 5, fig.13, 68), en een bandvormig oorfragment van drink- of schenkgerei aangetroffen.

Het pakket bevatte ook enkele fragmenten die onder de term bouw materiaal kunnen geklasseerd worden. Het gaat grotendeels om dakbedekking, zo zijn er 4 fragmenten van roodgebakken daktegels, 2 fragmenten van nokpannen en een fragment leisteen met een nagelgat. Daarnaast kwam er nog een fragment van een roodgebakken vloertegel met een dikte van 2,4 cm aan het licht.

Tot slot vermelden we voor dit pakket nog een fragment van een speelknikker in witbakken aardewerk.

Wat de chronologie betreft van het aangetroffen aardewerk kan een algemene datering vanaf de late 16<sup>de</sup> tot begin 18<sup>de</sup> eeuw vooropgesteld worden.

### **SL3/Segment 9-10**

In sleuf 3 werd ter hoogte van segment 9-10, in het vullingspakket van S8 (SL3/Segm9-10/L44) Romeins aardewerk aangetroffen<sup>96</sup>. Het materiaal bestaat uit een groep lokaal handgevormd aardewerk en een groep dunwandig op een sneldraaiende pottenbakkersschijf gedraaide waar.

---

<sup>96</sup> Met dank aan Wim De Clercq (UGent).



Tot de eerste groep behoren twee wandscherven en een randscherf, afkomstig van een kogelvormige kookpot met een eenvoudige afgeronde rand (bijlage 5, fig.15, 72). Het aardewerk is vrij zachtgebakken en gemagerd met chamotte. Deze groep van handgemaakt aardewerk kan algemeen gedateerd worden vanaf de vroeg-Romeinse periode tot de vroege Middeleeuwen.

Tot de tweede groep behoren 5 dunwandige wandscherven met horizontale gladdingslijnen en een randscherf met een afgeronde ondersneden rand, afkomstig van een recipiënt in Arraswaar (bijlage 5, fig. 15, 70). Arraswaar kan algemeen gedateerd worden vanaf de 1<sup>ste</sup> eeuw n. Chr. Een zeer dunwandig randfragment met een haaks omgeslagen rand is afkomstig van een recipiënt in zogenaamd kustaardewerk (bijlage 5, fig.15, 71). Dit fragment kan gedateerd worden vanaf de tweede helft van de 2<sup>de</sup> eeuw n. Chr. Tot slot kan nog een speelschijfje in kruikwaar vermeld worden, eveneens in de Romeinse periode te dateren.

Uit het vullingspakket van paalkuil S17 kwam een grijs wandfragment met chamotteverschraling, dat op basis van de typo-chronologische kenmerken in de Romeinse periode of vroege Middeleeuwen kan geplaatst worden. Rekening houdende met de Romeinse vondsten uit S8, in de onmiddellijke nabijheid van de paalkuilen, is de kans zeer reëel dat de paalkuilen uit de Romeinse periode dateren.

## **SL4/Segment 2**

Uit het organisch pakket onderaan de hoofdgracht (S1) in sleuf 4 (SL4/segm2/L23) kon een kleine hoeveelheid archeologisch materiaal ingezameld worden. Aangezien het om het onderste humeuze pakket gaat, is dit materiaal er wellicht hoofdzakelijk in terecht gekomen toen de gracht nog open lag.

Er werden twee randfragmenten in oxiderend gebakken aardewerk aangetroffen, namelijk één randscherf van een kookpot met een bandvormige rand en een dekselgeul (bijlage 5, fig.16, 74) en één rand van een steelkom of braadpan met een bandvormige afgeschuinde rand en geprononceerde draairibbels op de schouder (bijlage 5, fig.16, 73). Daarnaast werd ook één bodemfragment van een bord in majolica aangetroffen met een gedraaide standing en blauwwit decor (bijlage 5, fig.16, 75). Verder werden nog twee fragmenten bouwmetaal gevonden, waaronder één stuk leisteen. Opmerkelijk is het voorkomen van een groot fragment van een Boomse dakpan in dit pakket. Aangezien deze te dateren is in de 20<sup>ste</sup> eeuw stelt de vraag zich hoe deze in dit pakket onderaan de gracht is terecht gekomen. Het doet vermoeden dat de gracht nog heeft opengelegen tot in de vorige eeuw voor hij gedempt werd.

## **SL5/Segment 2**

Uit het dunne kleiige bandje (SL5/segm2/L4), dat veenwinningskuil S20 afdekt, werd een kleine hoeveelheid Romeinse aardewerk aangetroffen<sup>97</sup>. Een drietal wandscherven zijn handgemaakt en gemagerd met chamotte. Eén wandscherf is aan de buitenzijde voorzien van onregelmatige bandvormige vegen, aangebracht door middel van een borstel. Verder zijn twee dunwandige gedraaide wandscherven afkomstig van kruikwaar. Op basis van het aardewerk kan geen nauwere datering bepaald worden.

Uit dit pakket kwam daarnaast ook een wandfragment in reducerend gebakken aardewerk, dat algemeen in de late Middeleeuwen kan gesitueerd worden.

## **SL8/Segment 4**

In sleuf 8 werd ter hoogte van segment 4 een kuil aangesneden (SL8/segm4/L3), die zich onder de ploeglaag bevond en waaruit middeleeuws aardewerk werd verzameld. Onder het oxiderend gebakken aardewerk vinden we 2 vrij dikwandig handgemaakte wandscherven met een schelpengruisverschraling. Deze aardewerkgroep is een typerend verschijnsel in de kustvlakte en is te dateren in de 9<sup>de</sup> en 10<sup>de</sup> eeuw. Verder moeten we een wandscherf roodbeschilderd (Pingsdorf-)aardewerk vermelden. Roodbeschilderd aardewerk kan algemeen gedateerd worden tussen ca. 900 en 1250. Bij het reducerend gebakken aardewerk werden 3 dunwandige wandscherven gevonden met zandverschraling, die in de 13<sup>de</sup>-14<sup>de</sup> eeuw kunnen gesitueerd worden. Tot slot is er nog een randscherf van een kogelvormige kookpot met een bandvormige rand met dekselgeul (bijlage 5, fig.17, 76). Deze is handgevormd en bijgedraaid op een trage draaischijf, klinkend hard gebakken en voorzien van zandverschraling. Aan de hand van de techno-typologische kenmerken kan de randscherf gedateerd worden in de 12<sup>de</sup> eeuw.

## **SL9/Segment 1**

In het opvullingspakket van hoofdgracht S1, onmiddellijk boven de restanten van de omgevallen beschoeiing, kwam onder meer een wandscherf in reducerend gebakken aardewerk aan het licht. De scherf is voorzien van decoratieve draairibbels en is mogelijk afkomstig van een kookpot. Aan de hand van de technische kenmerken kan de scherf gedateerd worden in de 13<sup>de</sup> of 14<sup>de</sup> eeuw. Verder is er nog de aanwezigheid van een wandscherf en een oorfragment, beide in oxiderend gebakken aardewerk en te dateren in de late Middeleeuwen.

---

<sup>97</sup> Met dank aan Wim De Clercq (UGent).

## **SL9/Segment 2**

In de bovenste opvulling van grachtsegment S13, meer bepaald in SL9/segm2/L13, kwamen drie oxiderend gebakken wandscherven en twee reducerend gebakken wandscherven aan het licht. Eén van de reducerend gebakken scherven is aan de buitenzijde voorzien van een ingekerfd lijnpatroon en is aan de binnenzijde beroet. Vrijwel zeker zijn ze afkomstig van een vuurklok. Vuurklokken komen algemeen voor in de 14<sup>de</sup> eeuw.

In de onderste vulling van grachtsegment S13, meer bepaald in SL9/segm2/L14, werd een randscherf gerecupereerd in oxiderend gebakken aardewerk afkomstig van een braadpan met een verdikte afgeronde rand (bijlage 5, fig.18, 77). Dit type braadpan kan gedateerd worden in de 13<sup>de</sup> – 14<sup>de</sup> eeuw. Verder is er nog de aanwezigheid van een wandscherf in reducerend gebakken aardewerk, die tevens kan gesitueerd worden in de late Middeleeuwen.

## **SL9/Segment 5**

In de onderste vulling van grachtsegment S14 werden twee wandscherven aangetroffen in oxiderend gebakken aardewerk, waarvan één behoort tot de subgroep van het hoogversierde aardewerk. De wandscherf is aan de buitenzijde voorzien van een sliblaag, waarop een sliblijnpatroon is voorzien met daarboven loodglazuur. Deze aparte groep onder het roodgebakken aardewerk kan algemeen gedateerd worden vanaf het midden van de 13<sup>de</sup> tot eerste helft van de 14<sup>de</sup> eeuw.

## **SL10/Segment 3**

In het vullingspakket van hoofdgracht S1, meer bepaald uit SL10/segm3/L9, kwam een oorfragment aan het licht in oxiderend gebakken aardewerk. Deze kan op basis van de technische kenmerken gesitueerd worden in de late Middeleeuwen. Verder kwam nog een fragment aan het licht van een zalfpot, vervaardigd in Rijnlands steengoed afkomstig uit de productieregio van Raeren (bijlage 5, fig.19, 78). Het fragment heeft een gedrongen lichaam met een naar buiten gerichte afgeronde rand, rust op een vlakke bodem en is aan de buitenzijde voorzien van zoutglazuur. De hoogte van het fragment bedraagt 4cm en de randdiameter eveneens 4cm. Dit type van zalfpotjes kan gedateerd worden in de (tweede helft) van de 16<sup>de</sup> tot en met de eerste helft van de 17<sup>de</sup> eeuw.

## **SL10/Segment 10**

Uit het onderste vullingspakket van de ravelijnsgracht S22, meer bepaald uit SL10/segm10/L21, kwamen slechts enkele scherven aan het licht. Het gaat om een randscherf van een teil (bijlage 5, fig.20, 79) en een oorfragment van een kan of grape, beide in oxiderend gebakken aardewerk, en een fragment van een daktegels. Slechts de randscherf van de teil laat een datering toe in de 16<sup>de</sup> of 17<sup>de</sup> eeuw.



#### **SL11/Segment 4**

Uit SL11/segm4/L5 werd slechts één wandscherf aangetroffen; het gaat om een scherf in Rijnlands aardewerk. Het fragment is afkomstig van een bord, uit de regio van de Weser. De scherf is vervaardigd in een beigewit baksel en is aan de binnenzijde voorzien van een opgelegd slibpatroon en voorzien van loodglazuur. Plaatselijk is het glazuur aangekleurd door middel van toevoegen van metaaloxides. Weser-waar kan algemeen gedateerd worden tussen ca. 1570 en 1630.

## 5. CONCLUSIE

Dankzij de analyse van de cartografische bronnen en de implementatie van de bronnen in een GIS kon – ondanks de korte termijn die in het bestek voorzien was – een vrij goed beeld verkregen worden van de vestingbouwkundige structuren die ter hoogte van het projectgebied te verwachten waren. Het georefereren van de historische kaarten liet bovendien toe de evolutie van de 17<sup>de</sup>- en 18<sup>de</sup>-eeuwse versterkingen, alsook de relatie tussen de 17<sup>de</sup>- en 18<sup>de</sup>-eeuwse versterkingen en de oudere vestingswerken te schetsen. De koppeling van deze resultaten aan het heden – ondermeer op basis van de topografische kaart, de kadasterkaart en luchtfoto – liet toe de bewaarde vestingstructuren in het huidige landschap te onderkennen en te interpreteren.

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek werden elf proefsleuven weloverwogen in het projectgebied ingeplant. Dankzij gedetailleerd stratigrafisch onderzoek konden verschillende vestingbouwkundige structuren, die t.g.v. afgraving of demping niet meer zichtbaar waren in het huidige landschap, toch vrij nauwkeurig gelokaliseerd worden (fig. 81). Wat de vestingsgrachten betreft, werd de hoofdgracht (S1) -met inbegrip van de ravelijnsgracht (S22)- en de buitengracht (S3) -met inbegrip van de halvemaansgracht (S23)- aangesneden. Wat de vestingswallen betreft, werden de hoofdwal (S2) en de buitenwal (S10) aangesneden. Tenslotte kon tijdens het archeologisch onderzoek ook de aanzet van het talud van het ravelijn (S21) en van het talud van de halvemaan (S16) (gedeeltelijk) onderzocht worden.

De hoofdgracht (S1) werd aangesneden in sleuf 2, 3, 4, 9 en 10. Telkens kon slechts de westelijke aanzet van de gracht onderzocht worden; het verdere verloop van de gracht bevond zich buiten het projectgebied. Of de hoofdgracht net als buitengracht S3 een vlak verloop heeft, kon omwille van deze reden niet vastgesteld worden. Vooral in sleuf 4 en sleuf 10 bleek de westelijke aanzet van de gracht vrij steil te zijn; mogelijk gaat het om een lokaal diepere uitgraving. De bodem van de gracht is telkens net boven het veenniveau te situeren. Op enkele plaatsen werd lokaal doorheen het veenpakket gegraven om de gracht permanent van water te voorzien.

Wat de vullingspakketten van de gracht betreft, werd enkel in sleuf 10 lokaal een organisch pakket boven de bodem vastgesteld. In tegenstelling tot buitengracht S3 zijn er geen aanwijzingen dat deze gracht erg lang opengelegen heeft. De grachtvulling bestaat overwegend uit plastische kleiige pakketten, waaruit we kunnen concluderen dat de gracht vrij snel verland is. De aanwezigheid van bouwpuin in het vullingspakket, vastgesteld in sleuf 2, 3 en 4, wijst erop dat men de overgebleven grachtdepressie nadien gedempt heeft. Op basis van de opgravingsresultaten, vermoeden we dat de gracht vrij recent gedempt is. De boomse dakpan die in sleuf 4 net boven de bodem aangetroffen werd, doet vermoeden dat bepaalde segmenten van de hoofdgracht pas in de 20<sup>ste</sup> eeuw gedempt zijn. Uit de Atlas der Buurtwegen blijkt in elk geval dat de hoofdgracht ca. 1840 nog niet gedempt is (fig. 27).

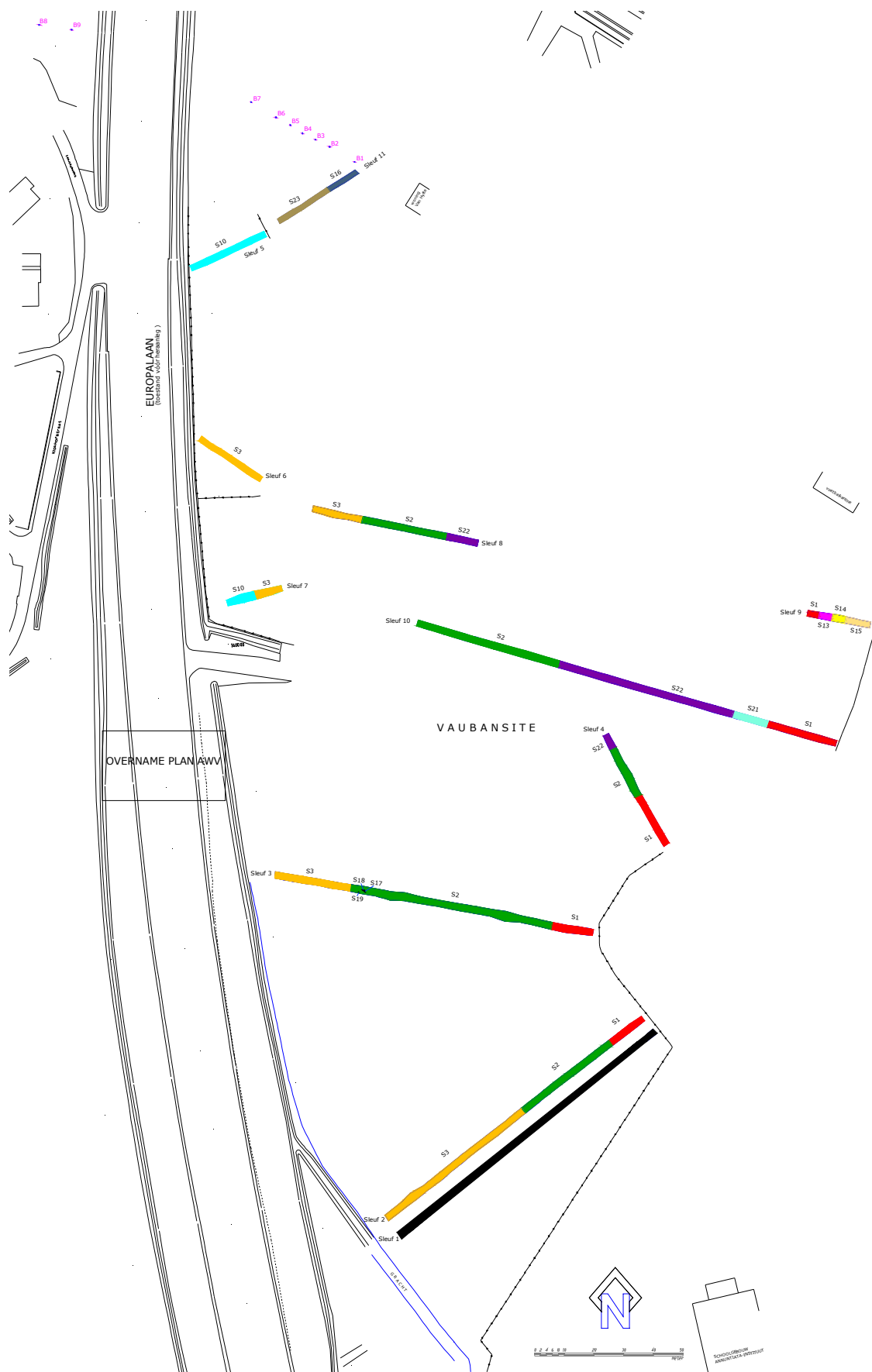


Fig. 81 Lokalisatie in grondvlak van de geïnterpreteerde structuren



De ravelijnsgracht (S22) werd aangesneden in sleuf 4, 8 en 10. Vooral sleuf 10 leverde interessante informatie op, omdat deze sleuf de ravelijnsgracht volledig doorsneed. Naar analogie van de andere vestingsgrachten is ook de ravelijnsgracht net boven het veen aangelegd. Het betreft een vrij ondiepe gracht met een vrij horizontaal verloop, die ter hoogte van de oostelijke en de westelijke aanzet aanzienlijk dieper uitgegraven is.

De vullingspakketten bestaan uitsluitend uit steriele kleipakketten, wat erop wijst dat de gracht nagenoeg volledig dichtgeslibd is. Nergens werden organische vullingspakketten boven de bodem vastgesteld, waaruit we kunnen afleiden dat de ravelijnsgracht niet lang opengelegen heeft.

De buitengracht (S3) werd aangesneden in sleuf 2, 3, 6, 7 en 8. In sleuf 2 kon bijna een volledige doorsnede van de buitengracht gemaakt worden; enkel het uiterste deel van de westelijke grachtaanzet ontbreekt. Het profiel van de buitengracht wordt telkens gekenmerkt door een brede komvorm met een opvallend vlakke bodem. De gracht is opnieuw tot net boven het veenniveau aangelegd, maar ook hier snijdt de gracht op enkele plaatsen door de veenlaag om de gracht van permanente watervoering te voorzien.

Zowel in sleuf 2 als in sleuf 6 blijkt het oostelijke deel van de buitengracht opnieuw uitgegraven te zijn, vermoedelijk omdat de gracht volledig dichtgeslibd was. Hierop wijzen de talrijke plastische kleipakketten, die in het westelijke gedeelte van de gracht voorkomen. Uit het stratigrafisch onderzoek kon afgeleid worden dat ongeveer de helft van de oorspronkelijke gracht opnieuw uitgegraven werd en dit aan oostelijke zijde. Een interessante vaststelling is dat de buitengracht op de Atlas der Buurtwegen ter hoogte van het bastion evolueert van een brede gracht naar een zeer smalle gracht (fig. 27). Men kan zich dan ook de vraag stellen of het smalle grachtsegment op deze 19<sup>de</sup>-eeuwse kaart gerelateerd kan worden met de heruitgegraven gracht.

Ter hoogte van de heruitgegraven gracht kwam net boven de bodem een vegetatiehorizont voor, gevormd door accumulatie van organisch materiaal afkomstig van de oeverbeplanting. Hieruit kunnen we afleiden dat de heruitgegraven gracht een onbepaalde tijd open lag. De aanwezigheid van fragmenten van een 20<sup>ste</sup>-eeuwse Bouffioulx-boterpot en enkele fragmenten Engels porselein in sleuf 2 wijzen erop dat dit grachtsegment vrij recent gedempt is. Ook in sleuf 6 en in sleuf 7 werd de vegetatiehorizont die op de grachtbodem afgezet was, afgedekt door een dik pakket met 20<sup>ste</sup>-eeuws huishoudelijk afval en puin. In sleuf 6 bedroeg de dikte van dit pakket zelfs meer dan 1m.

De halvemaansgracht (S23) werd enkel in sleuf 11 aangesneden. Deze gracht is nog gedeeltelijk bewaard in het huidige landschap. Het profiel van de gracht kon gezien de instabiliteit van de bodem spijtig genoeg nauwelijks onderzocht worden. Wel kon vastgesteld worden dat deze gracht, net als de andere vestingsgrachten, aangelegd was tot net boven het veen.

Wat het vullingspakket betreft, kon opnieuw vastgesteld worden dat deze grotendeels bestond uit een pakket puin en huishoudelijk afval. Hoewel dit moeilijk onderzocht kon worden, leek op de bodem van de gracht geen organisch pakket afgezet te zijn.

Het archeologisch onderzoek liet toe om behalve de grachten ook de aanzet van de wallichamen van de vesting te lokaliseren. De hoofdwal (S2) werd aangesneden in sleuf 2, 3, 4, 8 en 10; de buitenwal (S10) in sleuf 5 en sleuf 7. Het wallichaam van het ravelijn (S21) werd aangesneden in sleuf 10; het wallichaam van de halvemaa (S16) in sleuf 11.

De taludaanzet van de aarden wallen kon enerzijds aangetoond worden door de hellingsgraad van de diagonale ophogingspakketten en anderzijds door de opvallende ondiepere vlakke segmenten tussen de grachten. Telkens zijn de wallichamen opgebouwd uit sterk heterogene, vrij steriele kleiige pakketten. Enkel in sleuf 3 werd tussen de ophogingslagen een afvalpakket vastgesteld.

Het stratigrafisch onderzoek heeft in eerste instantie geleid tot de opmaak van een gedetailleerde profieltekening (bijlage 2), waarbij alle opvullingslagen weergegeven werden. Deze tekening werd vervolgens gebruikt als basis voor een interpretatietekening (bijlage 3), waarop alle structuren ingekleurd werden en een spoornummer kregen. De gegevens van de interpretatiekaart werden daarna overgebracht naar de inplantingskaart, zodat de structuren ook in grondvlak gelokaliseerd waren (fig. 81). Tenslotte hebben we deze geïnterpreteerde inplantingskaart geïmplementeerd in GIS en geprojecteerd op de Kaart van Ferraris om na te gaan in hoeverre de archeologische resultaten corresponderen met de historische gegevens (fig. 82).



Fig. 82 Figuur 81 geprojecteerd op de Kaart van Ferraris

Fig. 82 illustreert dat de opgravingsgegevens in grote mate corresponderen met de Kaart van Ferraris. Spijtig genoeg laat het onderzoek niet toe de aangetroffen structuren te koppelen aan de historisch geattesteerde vestingbouwkundige fasen.

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn ook enkele structuren aan het licht gekomen, die ouder zijn dan de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup>-eeuwse vestingsstructuren. Het profiel van sleuf 9 is in deze context bijzonder interessant. Het stratigrafisch onderzoek bracht een complexe opeenvolging van minstens 4 verschillende grachtaanlegfasen aan het licht, waarvan enkel S1 in verband te brengen is met de 17<sup>de</sup> en 18<sup>de</sup>-eeuwse versterking. De 3 overige grachtsegmenten zijn waarschijnlijk in verband te brengen met de stadsgracht.

Het voorkomen van een niet gering aantal Romeinse scherven, *in situ*, lijkt te wijzen op een Romeinse aanwezigheid op de onderzochte percelen. Wat de structuren betreft, vertaalt de aanwezigheid zich in een drietal paalkuiltjes en in enkele veenwinningskuilen. Het aardewerk uit deze periode is moeilijk te dateren, wegens het ontbreken van echt diagnostische fragmenten. Toch lijken enkele fragmenten op een datering vanaf het midden van de 2<sup>de</sup> eeuw n. Chr. te wijzen.

Hoe deze Romeinse aanwezigheid geïnterpreteerd moet worden, is voorlopig -rekening houdende met de beperkingen van een proefsleuvenonderzoek- niet helemaal duidelijk. Mogelijk kan verder archeologisch onderzoek in de toekomst hier een antwoord op bieden. We willen opmerken dat het landschap in de streek rond Veurne tijdens de Romeinse periode nog voortdurend in beweging was, waardoor permanente bewoning in deze regio zo goed als uitgesloten is. We vermoeden dan ook dat, indien er zich effectief een Romeinse site net buiten het huidige stadscentrum bevond, deze wellicht van tijdelijke aard was. Het voorkomen van veenwinningskuilen doet de vraag rijzen of we met een zoutwinningssite kunnen te maken hebben.

## 6. AANBEVELINGEN

Stad Veurne wenst de Vaubansite binnen het project van de Groene Wig te herwaarderen. Uitgaande van de resultaten van het uitgevoerde historisch en archeologisch onderzoek kunnen enkele aanbevelingen geformuleerd worden.

### 1. Relicten die momenteel nog zichtbaar zijn in het landschap

-We willen ervoor pleiten om de relictten die momenteel nog herkenbaar zijn in het landschap, opnieuw te accentueren. Belangrijk is om tijdens de planningsfase na te gaan hoe de versterking van het archeologisch bodemarchief tot een minimum herleid kan worden. Bij het herprofiëren van de grachten willen we ervoor pleiten om deze werken volledig archeologisch te begeleiden. We kunnen immers niet uitsluiten dat tijdens deze werken nog structuren van het verdedigingssysteem, zoals brugconstructies of grachtbeschoeiing, aan het licht komen.



- Vermits relict D (fig. 60) een essentieel element is in het verdedigingssysteem, nl. de enveloppe en de buitenste wal met glacis, is het belangrijk om deze percelen op te nemen binnen het herwaarderingsproject.

## 2. Structuren die niet meer zichtbaar zijn in het landschap

De vestingsstructuren die momenteel niet meer in het landschap te herkennen zijn, kunnen - indien Stad Veurne dat wenst- hersteld worden.

Wat betreft het herstel van de vestingsgrachten, menen we - op basis van de onderzoeksresultaten - dat de buitengracht (S3) hiervoor meest in aanmerking komt. Omdat deze gracht in 5 proefsleuven aangesneden werd, kan de lokalisatie van de gracht immers vrij nauwkeurig bepaald worden.

M.b.t. het herstel van de vestingsgrachten, willen we opmerken dat de exacte breedte van de grachten in geen enkel geval exact bepaald kon worden. Het archeologisch onderzoek heeft immers geen informatie opgeleverd over het oorspronkelijke maaiveld. De hellingsgraad van de grachten daarentegen kon wel vrij nauwkeurig vastgesteld worden. Bij het herstel van de vestingsgrachten willen we ervoor pleiten om de grachten niet tot op de oorspronkelijke bodem uit te graven. Indien een doorsteek gemaakt wordt met het kanaal Duinkerke-Nieuwpoort, kan de impact op het archeologisch bodemarchief relatief beperkt blijven en is de watervoorziening in de grachten toch permanent.

Op die manier kan bovendien vermeden worden dat de Romeinse sporen die duidelijk her en der op het terrein aanwezig zijn, vernietigd worden. We adviseren ook om het (gedeeltelijk) uitgraven van de grachten volledig archeologisch te begeleiden, omdat we opnieuw niet kunnen uitsluiten dat infrastructuurelementen, zoals bruggen, aan het licht komen.

Wat betreft het herstel van de wallen, geldt min of meer dezelfde opmerking als voor de vestingsgrachten. De hellingsgraad van de wallen kon vrij nauwkeurig gereconstrueerd worden, maar de breedte van de wallen kon in geen enkel geval exact bepaald worden. We zijn van mening dat, indien men de grachten herstelt, de uitgegraven grond gebruikt kan worden voor de reconstructie van de wallen. Misschien kan de reconstructie beperkt blijven tot de aanzet van de wallen i.p.v. een "historische" reconstructie van de wallen.

## 7 BIBLIOGRAFIE

### 7.1 LITERATUUR

M. ANTROP 2007. *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*. Gent.

C. BAETEMAN 1999, The Holocene depositional history of the IJzer palaeovalley (western Belgian coastal plain) with reference to the factors controlling the information of intercalated peat beds. *Geologica Belgica* 2-1-2, 39-72.

C. BAETEMAN 2008A. De holocene geologie van de Belgische kustvlakte. *Geological Survey of Belgium professional paper* 2008/2, nr. 304.

C. BAETEMAN 2008b. Radiocarbon-dated sediment sequences from the Belgian coastal plain: testing the hypothesis of fluctuating or smooth late-Holocene relative sea-level rise. *The Holocene* 18, 8: 1219-1228.

C. BAETEMAN, D.B. SCOTT & A. VAN STRYDONCK 2002. Changes in coastal zone processes at a high sea-level stand: a late Holocene example from Belgium. *Journal of Quaternary Science* 17: 547-559.

J.C.H. BLOM & E. LAMBERTS (RED.) 1993. *Geschiedenis van de Nederlanden*. Rijswijk.

J. BOURGEOIS 1990. *Occupation des sols et dispersion de l'habitat dans les deux Flandres*. In: LEMAN-DÉLERIVE G. (ED.). *Les Celtes en France du Nord et en Belgique, VIe-Ier siècle avant J.C.* s.l. (Bruxelles), 28-29.

E. COOLS, R. DE CEUNYNCK & J. TERMOTE 1986. *Veurne (W.-Vl.): sporen van een zoutwinningssite*. *Archeologie* 1986, 2: 102.

R. DE CEUNYNCK & J. TERMOTE 1986. Veurne: noodonderzoek zoutziedersnederzetting uit de Midden/Laat La Tène-periode. *WAVO-berichten*, 6<sup>de</sup> jaargang, nrs. 2-4, 40-44.

R. DE CEUNYNCK & J. TERMOTE 1987. *Een zoutwinningssite uit de Midden-Laat-La Tène-periode te Veurne*. *Westvlaamse Archaeologica* 3, 3: 73-82.

W. DE CLERCQ 2009. *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.)*. Gent. Onuitgegeven doctoraatsverhandeling UGent.

J. DE MEULEMEESTER 1999. Archeologie van de Middeleeuwen. In: J. Art 1999. *Hoe schrijf ik de geschiedenis van mijn gemeente? Deel 4: archeologie*. Gent.

E. DE PAUW 1986. *Sebastien le Prestre de Vauban: zijn ideeëngoed en de verwezenlijking ervan in Maritiem Vlaanderen* (2 delen). Gent. Onuitgegeven licentiaatsthesis UGent.

- F. DE POTTER, E. RONSE & P. BORRE 1982. *Geschiedenis der stad en kastelnij van Veurne* (2 delen). Kortemark-Handzame.
- E.J. HASLINGHUIS & H. JANSE 2005. *Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie*. Leiden.
- H. HASQUIN E.A. 1980. *Gemeenten van België. Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek. 1. Vlaanderen*. Brussel.
- P. HEINDERYCKX 1853-1855. *Jaerboeken van Veurne en Veurneambacht* (4delen). Veurne.
- L. JANSSENS 1995. *Militaire kaarten in 1934 door de Nederlandse regering aan België overgedragen*. Brussel.
- P.J.M. KAMPS, P.C. VAN KERKUM & J. DE ZEE (EDS) 2004. *Terminologie verdedigingswerken: inrichting, aanvallen en verdediging*. Utrecht.
- I. LANGEN 2002. *Onuitgegeven CAI-rapport Veurne*. S.I.
- A. Lehouck 2002. Stadsarcheologisch onderzoek te Veurne: nieuwe inzichten in de ontwikkeling en de historische topografie van de middeleeuwse stad. In: *Archaeologia Mediaevalis* 25, 65-67.
- A. LEHOUCK 2003. Ontstaan en groei van de stad Veurne: een archeo-topografische benadering. In: *Gidsenkring Westhoek Infoblad* 1, 1-19.
- A. LEHOUCK 2005. Het verzwolgen cultuurlandschap. Archeologische sporen van middeleeuwse infrastructuur in westelijk Zeeuws-Vlaanderen. In: *Tijdschrift voor waterstaatsgeschiedenis* 2, 59-68.
- J. TERMOTE 1986. Het archeologisch onderzoek in de Westhoek in 1986. *WAVO-Berichten* 6, 2-4.
- J. TERMOTE 1993. Het stadsarcheologisch en het historisch-topografisch onderzoek in Veurne in de periode 1982-1999. In: *Westvlaamse archaeologica* 9, 11-32.
- J. TERMOTE 1998. Een militair plan voor de uitbreiding van de vesting Veurne uit 1699. In: *Archikrant* 1, 6-11.
- J. TERMOTE 2004. *Bastions voor koning en God. Forten en verdedigingswerken in het krekengebied van Oost-Vlaanderen*. Gent.
- J. TERMOTE 2006. De eerste gebastioneerde versterkingen van de stad Veurne (1546-1647 en 1692). In: *Archikrant* 2, 39-50.
- J. TERMOTE & M. DEWILDE 1984. Het versterkte legerkamp uit 1694 te Veurne Bewesterpoort. In: *Archeologia Belgica* 258, 179-183.
- H. THOEN 1990. *La production du sel à l'époque celtique*. In: Leman-Delerive G. (Ed.). *Les Celtes en France du Nord et en Belgique, VIe-Ier siècle avant J.-C.* s.l. (Bruxelles): 182-190.



- M. TIMPERMAN & J. VAN ACKER 1992. Een opmerkelijk plan van de stad Veurne uit ca. 1621. In: *Handelingen van het genootschap voor geschiedenis* 1-2, 33-45.
- D. TYS 2004. De inrichting van een getijdenlandschap. De problematiek van de vroegmiddeleeuwse nederzettingsstructuur en de aanwezigheid van terpen in de kustvlakte: het voorbeeld van Leffinge (gemeente Middelkerke, provincie West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen*, 8, 257-279.
- J. VAN ACKER 1988. Pauwel Heinderycx telg van een schepenfamilie uit Veurne-Ambacht. In: E. Coulier e.a. 1988. *Pauwel Heinderycx en Veurne-Ambacht in de 17<sup>de</sup> eeuw*. Veurne.
- L. Van Acker 1985. Wisseling van regimes te Veurne in de jaren 1600. In: *Biekorf* 85, 282.
- E. VANCOUILLIE 1986, Wulpen: archeologische terreinprospectie. WAVO-berichten, 6<sup>de</sup> jaargang, nrs. 2-4, 48-60.
- E. VANCOUILLIE 1989. *Gallo-Romeinse vondsten te Veurne-Beoosterpoort*. Westvlaamse Archaeologica 5, 2: 49-52.
- A. VAN DOORSELAER 1992. *Balans van 15 jaar V.O.B.O.W.-opgravingen in West-Vlaanderen*. Westvlaamse Archaeologica 8, 1: 2-30.
- A. VAN DOORSELAER & S. DE COCK 2003-2004. *1974-2004 = 30 jaar archeologie in West-Vlaanderen. 30 jaar V.O.B.O.W.* Westvlaamse Archaeologica. 19-20.
- W. WACKENIER S.D. *Versterkt Veurne. Archeo-historische analyse van een vestingbouwkundig verleden*. Onuitgegeven rapport.
- A. VERBOUWE 1950. *Iconografie van het arrondissement Veurne*. Brussel.

## 7.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

### 7.2.1 Uitgegeven bronnen

- J.J.F DE FERRARIS 2009. *De Grote atlas van Ferraris: de eerste atlas van België. 1777: kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik*. Tielt.
- A. SANDERUS 2007. *Verheerlykt Vlaandre: behelzende eene algemeene en nauwkeurige beschryving van dat Graafschap en van zyne algemeene en byzondere wetten [...]* (2 delen) 1735. Den Haag. (Anastatische herdruk)

### 7.2.2 Niet uitgegeven bronnen

#### *Algemeen Rijksarchief Brussel (ARA)*

T298. Militaire Kaarten in 1934 door de Nederlandse Regering aan België overgedragen

- Nr. 5247. Onteigeningsplan uit 1698
- Nr. 5248. Stadsplan uit 1733

#### *Koninklijke Bibliotheek van België (KBR)*

##### Afdeling Kaarten en Plannen

- III, 5457. Stadsplan Veurne uit 1649. Vedastus de Plouich.
- IV, 10366. Stadsplan uit 1646
- Ms. 22.090 (71). Stadsplan 'Voerene' uit ca 1555. Jacob Van Deventer.

#### *Stadsarchief Veurne*

##### Aanwinsten

- Nr. 52. Stadsplan uit 1699

#### *Digitaal*

Atlas Buurtwegen uit 1841, GIS West

Ontwerptekening uit 1692 (?), Krijgsarchief Stockholm

Stadsplan uit 1692, Krijgsarchief Stockholm

## 8. Bijlagen

### 8.1. OPPERVLAKTE EN OMTREK VAN DE PROEFSLEUVEN

	oppervlak		omtrek	
SL1	255,3	m2	224,3	m
SL2	244,2	m2	220	m
SL3	255,5	m2	221,6	m
SL4	98,8	m2	87,9	m
SL5	57,6	m2	58,8	m
SL6	48,1	m2	52,9	m
SL7	47,4	m2	42	m
SL8	121,8	m2	117,7	m
SL9	46,8	m2	46,8	m
SL10	323,4	m2	296,8	m
SL11	51,7	m2	65,5	m
Totaal	1550,6	m2	1434,3	m

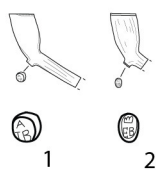
## 8.2. STRATIGRAFISCH ONDERZOEK: PROFIELTEKENINGEN (LOSSE BIJLAGE)



### 8.3. STRATIGRAFISCH ONDERZOEK: INTERPRETATIE (LOSSE BIJLAGE)

## 8.4. TYPOCHRONOLOGISCHE STUDIE VAN HET AARDEWERK

Fig.1. Pijpaardewerk



Oxiderend gebakken aardewerk

KEUKENWAAR

Fig.2. kookpotten

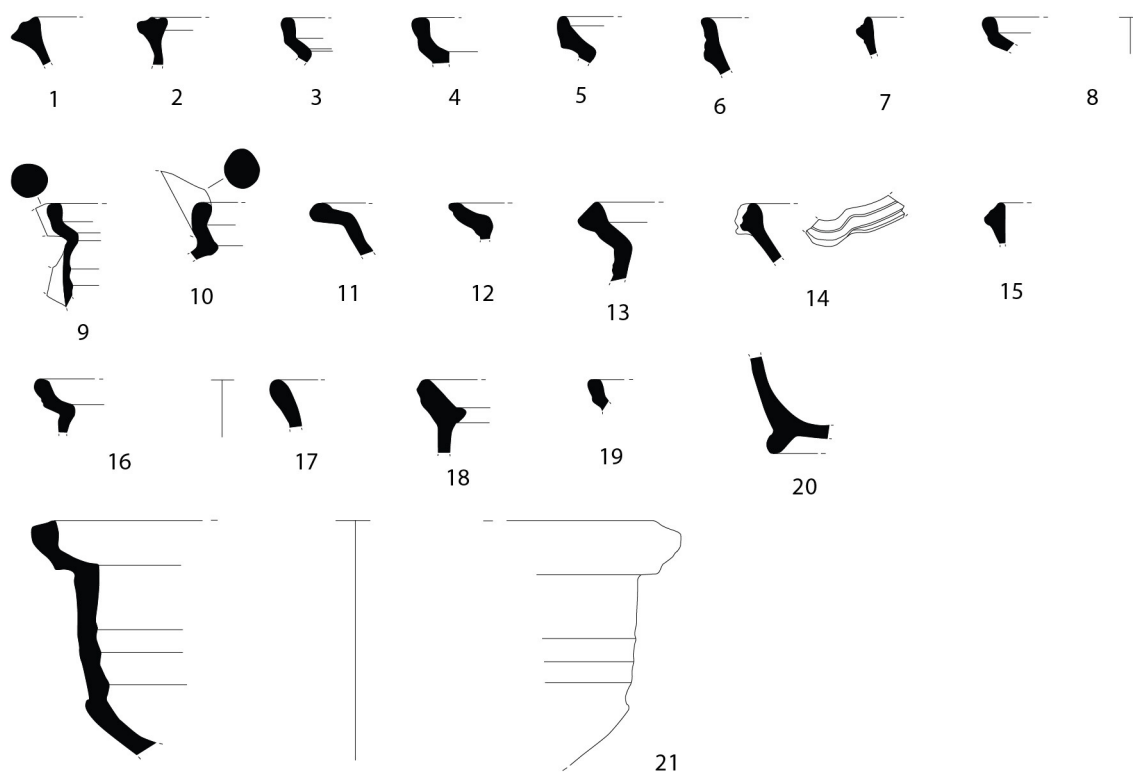


Fig.3. Kommen

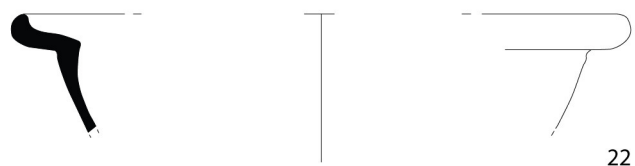
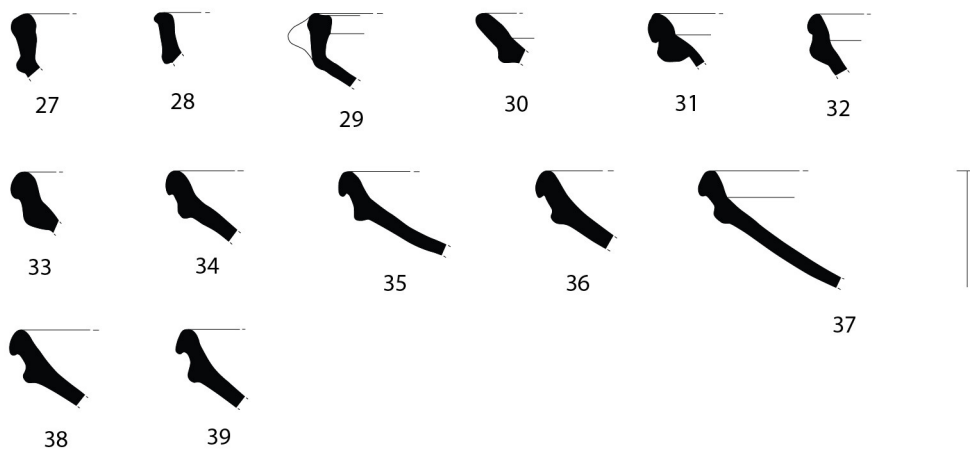


Fig.4. braadpannen



Fig.5. teilen

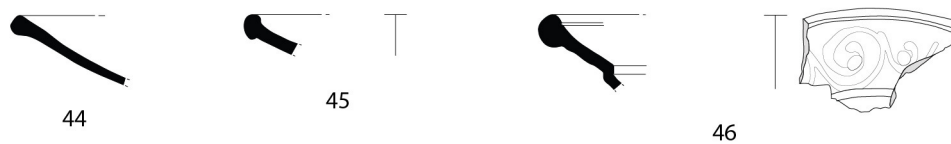


## TAFELWAAR

Fig.6. papkommetjes



Fig.7. borden



## HYGIENE

Fig.8. zalfpotjes



Fig.9. Witbakken aardewerk

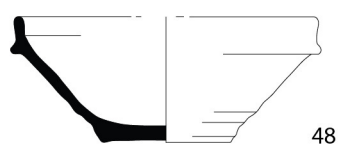


Fig.10. steengoed

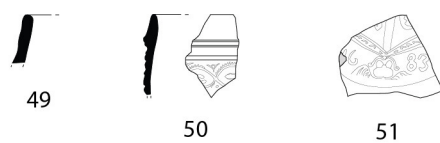


Fig.11. Rijnlands aardewerk



Fig.12. majolica

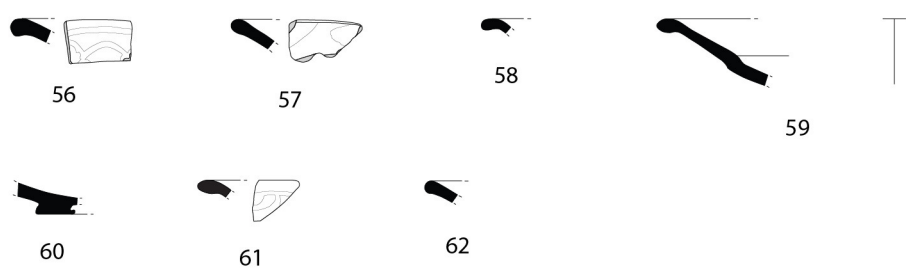


Fig.13. faiënce

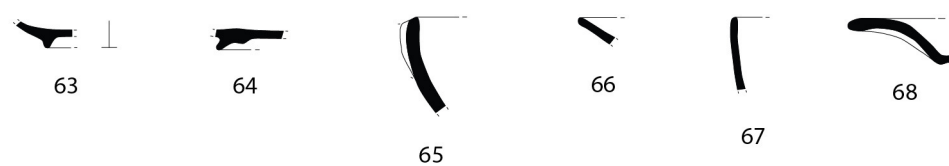




Fig.14. SL2/Segm6



Fig.15. SL3/Segm10

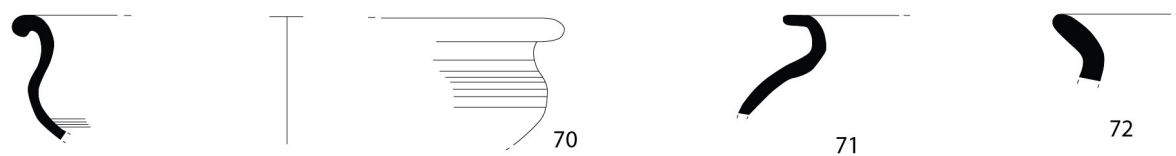


Fig.16. SL4/Segm2

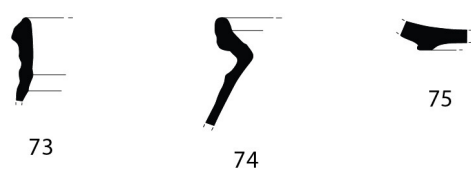


Fig.17. SL8/Segm4

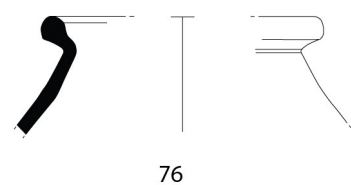


Fig.18. SL9/Segm2-N1-S3



Fig.19. SL10/Segm3-N1-S1



Fig.20. SL10/Segm10-S2

